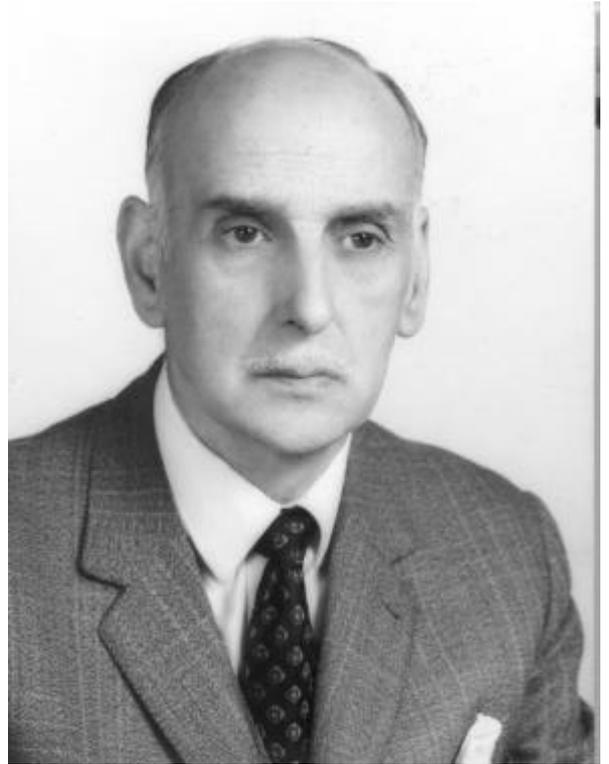




R. Aller



E. Vidal

DOUS
MATEMÁTICOS
GALEGOS

A preocupación dun grupo de profesores de Matemáticas, organizadores das XAEM (Xornadas para a Aprendizaxe e Ensinanza das Matemáticas), pola recuperación dunhas publicacións científicas fixo posible este fermoso agasallo que rehabilita a memoria de dous mestres da investigación científica en Galicia, Ramón M^a Aller Ulloa e Enrique Vidal Abascal.

Esta agarimosa recuperación conleva tamén a volta a un primeiro plano dos valores formativos que sempre é conveniente recordar e fixar en persoeiros modélicos.

Mestres do saber os profesores Vidal Abascal e Aller Ulloa representan o respecto ó mestre, a fe no traballo cotián e a dedicación perseverante á súa tarefa científica.

As circunstancias do seu labor académico e investigador dan conta da perseverancia en momentos ben difíciles para acadar metas, en principio, inalcanzables. O “apadriñamento” de quince teses de doutoramento por parte do profesor Vidal Abascal é un bo exemplo.

A fe no traballo cotián preséntase como un modelo inesquecible dos dous investigadores homenaxeados nesta publicación. Especialmente significativo é o parágrafo da páxina 48 onde se di do profesor Aller Ulloa “*Son xa os derradeiros anos da vida de Don Ramón, continua a face-la mesma vida de sempre, está lucideiro e segue indo tódolos días ó observatorio...*”.

O respecto que manifesta o alumno polo profesor e este polo seu alumno queda ben patente na dedicatoria do libro de divulgación “Astronomía a simple vista” onde don Ramón cita cariñosamente “*Querido Enrique: dando tumbos el manuscrito de esta obrita, vino a caer en tus manos. Si tal fortuna no le hubiese caído, no aparecería ahora en letras de molde, y sabe Dios si alguna vez sería impresa*”.

Presentamos pois este traballo como exemplo de dous investigadores sobranceiros da nosa terra, coa certeza de que servirá de axuda e orientación a tódalas persoas interesadas no desenvolvemento científico da nosa sociedade.

**CELSO CURRÁS FERNÁNDEZ
CONSELLEIRO DE EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA**

LIMIAR.

Nunha das reunións preparatorias das JAEM, un dos organizadores propuxo reeditar un libro pouco coñecido sobre a vida de D. Ramón Aller para dar a coñecer este matemático galego ós participantes nas xornadas.

Afondando no tema, chegouse á conclusión de amplia-lo con datos sobre outro matemático galego, o escritor do libro, e incidir na forte relación que existiu entre ámbolos dous.

Para eso engádese ó libro aportacións de dúas persoas que conviviron con eles e foron testemuñas desa relación.

As aportacións son:

* Discurso do Profesor D. Xosé Masa Vázquez pronunciado no Acto Académico “In Memoriam de Enrique Vidal Abascal” no Salón Nobre de Fonseca o 24 de xaneiro de 1995.

* Unha pequena historia da vida de D. Enrique Vidal Abascal e os comezos da Sección de Matemáticas da Facultade de Ciencias da Universidade de Santiago feita polo seu fillo D. Enrique Vidal Costa.

O Comité organizador das JAEM de Lugo

MATEMÁTICOS GALEGOS

INTRODUCCIÓN

Segundo me informou Manuel Díaz Regueiro, director do CEFOCOP de Lugo, foron un grupo de profesores de Matemáticas organizadores das JAEM, os que tiveron a idea de volver publicar o que co título "Ramón M. Aller Ulloa, unha vida apaixonada pola ciencia e chea de bondade" escribiu o meu pai e apareceu nunha edición patrocinada polo Banco do Noroeste, na colección "Hombres que hicieron Galicia". Cando se publicou en 1979, nunha edición moi reducida, pasou para min case desapercibido, e agora alertado desde Lugo búscoo entre os libros do meu pai e atopo un único exemplar. Ó volver lelo resúltame un documento revelador, útil para clarexalo traballo, a dedicación, o esforzo e a relación entre dúas persoas, que eu coñecín ben: D. Ramón e o meu pai.

Para comprende-lo valor da obra científica de D. Ramón Aller, é necesario pensar no panorama da Ciencia en España nas primeiras décadas do século XX. En xeral, era desalentador. Se nos situamos en Galicia e nas ciencias matemáticas, incluíndo a astronomía, parece recoñecido por todos que a figura de D. Ramón é un punto singular na historia da investigación astronómica e matemática en Galicia, e nese senso maniféstase Ricardo Moreno, no seu libro "Pensamento matemático en Galicia"⁽¹⁾, e así na páxina 15 podemos ler:

"Se estudiamos só personaxes galegos ou relacionados con Galicia durante os séculos XVIII e XIX é por dar unha panorámica da nosa ilustración na súa vertente científica, e por limitarnos ós arquivos que temos ó noso alcance. O último matemático de que falaremos é Fernández Diéguez, nacido en 1875. Avanzar máis obrigaría a tratar a obra de Aller Ulloa, e non queremos entrar nela por dúas razóns. A primeira, a nosa falta de competencia en astronomía. A segunda, que don Ramón xa foi un científico no senso moderno e europeo da palabra, os seus traballos eran coñecidos máis alá das nosas fronteiras, e os problemas que abordaban estaban de actualidade. Con el comeza outra historia, distinta da que contamos aquí, e que poderá ser contada noutra ocasión".

⁽¹⁾ Ricardo Moreno Castillo, "Pensamento matemático en Galicia", Publicacións do Seminario de Estudos Galegos,. Edicións do Castro, Sada, A Coruña. 1992.

Comezar a contar esa historia distinta á que se refire Moreno é a que agora interesa. Aínda que as súas datas de nacemento están separadas por trinta anos, é moi evidente a gran amizade entre Aller e Vidal e a súa enorme e fructífera relación profesional. Vou intentar facer algunhas reflexións que sirvan para comprender mellor o seu traballo e algo que desde hai tempo estou interesado en clarear: como se xestaron os estudos da Licenciatura de Matemáticas na Universidade de Santiago. A "Sección de Matemáticas" da Facultade de Ciencias con todos os seus cursos creouse entre 1957 e 1963, ano no que se titulan os primeiros Licenciados en Ciencias Matemáticas pola entón única universidade galega, pero o que sucedía nos anos anteriores e en particular nos corenta e primeiros cincuenta, é tamén parte importante desa historia. Penso que o que se escribiu con motivo da celebración dos 500 anos da Universidade de Santiago ou algunha outra publicación que comentaba feitos illados referentes a estes anos, a penas se referían ás persoas que foron protagonistas e ás súas relacións humanas e profesionais. Como a vida de D. Ramón xa está contada con moitos interesantes detalles no escrito posterior, eu vou contar, fundamentalmente, algúns datos da vida de Vidal.

1. Lalín como primeiro escenario

Nace Vidal o 12 de outubro de 1908 en Oviedo, onde o seu pai, natural de Lalín, é Delegado de Facenda. Pronto é trasladado a Ourense e posteriormente á Coruña. É no Instituto desa cidade onde comeza o bacharelato que remata no Instituto de Santiago, en 1926. Durante toda a súa vida, pero en particular na súa infancia e xuventude, pasa longas tempadas na casa que o seu pai e as súas tías tiñan en Lalín, a mesma na que eu pasei algúns dos meus primeiros Nadais, e que non se vendeu ata finais dos sesenta. A horta desa casa era colindante co observatorio de D. Ramón. Cando Vidal tiña oito ou catorce anos e xogaba pola horta, D. Ramón, estaba traballando, alí á beira, no seu observatorio...

Vidal estudia Ciencias Exactas en Santiago, cursos 25-26, 26-27 e 27-28, e en Madrid os cursos 28-29 e 29-30, aínda que nun deses anos pasa a maior parte do curso en Lalín e prepara os seus exames con D. Ramón. Con data 27 de xaneiro de 1931 verifica os exames de Grao de Licenciado. De entre os profesores que tivo en Madrid, destacou a Rey Pastor e así nun dos seus artigos escrito en 1963, escribe:

"La visión elevada y de conjunto de toda la matemática del profesor Rey Pastor, su investigación personal, sus cursos de matemática superior, como aquel para mí inolvidable de Topología por los años veintinueve ó treinta; los temas de tesis que Rey Pastor indicó y dirigió a muchos de los más destacados matemáticos actuales (Ricardo San Juan, Rios, Santaló, Pi Calleja...), por sus obras didácticas, por haber sabido transmitir a sus discípulos esa vocación y entusiasmo por la matemática y al mismo tiempo un sentido del rigor y de la investigación preciso y moderno, sumado a contar con otros profesores como Alvarez Ude, Vegas, Terradas, Bachiller..., unidos en la misma línea ambiciosa de superación, cambió en pocos años el panorama matemático en España. Muchas veces he dicho que la matemática española sólo tiene dos épocas, antes y después de Rey Pastor".

2. Santiago nos corenta e primeiros cincuenta.

En 1939, sendo Rector D. Carlos Ruíz del Castillo e Decano de Ciencias D. Tomás Batuecas, é chamado D. Ramón a Santiago. Ten 61 anos. Nese curso e ata 1944 estúdiáanse na Universidade de Santiago os dous primeiros anos da Licenciatura de Ciencias Exactas. Ten como alumnos, entre outros, a D. Eduardo García Rodeja que entón comezaba os seus estudos de Matemáticas e a dona Antonia Ferrín Moreiras.

Vidal chega a Santiago en outubro de 1941⁽²⁾. Con data 10 de novembro de 1941 ten o seu primeiro nomeamento na Universidade de Santiago como profesor auxiliar temporal adscrito a Matemáticas. Ademais de renovar este nomeamento, durante os cursos 1941-42, 42-43 y 43-44 é encargado da Cátedra de Matemáticas Especiais e de Xeometría Métrica. A súa relación como profesor da Universidade de Santiago xa non se interrompeu ata a súa xubilación.

O que sucedía neses anos, en relación co Observatorio, e en xeral na súa relación profesional con D. Ramón, cóntao Vidal no escrito que segue a esta introducción. Vou limitarme a facer algúns comentarios, como por exemplo, resalta-lo espírito de D. Ramón, que cun gran currículo investigador le a súa Teses, entre outras por razóns administrativas, o 30 de xuño de 1943, ós 65 anos. Ese mesmo día coincide no vello

⁽²⁾ Catedrático de Instituto de Matemáticas desde abril de 1933. Director do Instituto de Monforte en 1933-34. Pensionado pola Xunta de Ampliación de estudos para visitar centros de Ensinanza en Suíza no 1935. Catedrático no instituto de A Estrada nos cursos 1935-36 e 36-37. Secretario do Instituto de Vigo no 1938-39. Director do Instituto de Pontevedra no 1939-40. Nomeado por concurso Catedrático do Instituto de Santiago (Feminino) O.M. 25-II-41. Posteriormente Catedrático del Instituto Arcebispo Xelmirez de Santiago O.M. 8 de Xuño de 1942.

edificio universitario da rúa de San Bernardo en Madrid, con D. Eduardo García Rodeja, que está facendo as súas oposicións á Cátedra de Instituto. Un ano despois defende a súa Tese Vidal, que aínda que segue traballando en astronomía, e será nomeado Xefe da Sección de astronomía teórica e matemática "Durán Loriga" do Observatorio en decembro de 1945, comeza a interesarse mais pola xeometría.

No 1948, publícase o libro de D. Ramón, "Astronomía a simple vista", reeditado recentemente pola Universidade de Santiago e o Concello de Lalín. A dedicatoria dese libro é a seguinte:

"Querido Enrique: dando tumbos el manuscrito de esta obrita, vino a caer en tus manos. Si tal fortuna no le hubiese caído, no aparecería ahora en letras de molde, y sabe Dios si alguna vez sería impresa.

Como es de justicia que conste, poniendo en esta página una dedicatoria al estilo corriente, los que no sepan de tus investigaciones matemáticas y de los preciosos métodos que has obtenido para el estudio de las órbitas de las estrellas dobles, ni te conozcan personalmente, podrían tomarte por algún Mecenaz, y acaso parecido al que, cuando costeó uno de los mayores telescopios, preguntaba si con él se vería tan grande como su cabeza no sé que astro... Un libro de divulgación, en efecto, parece más propio para ser dedicado a un generoso donante, que para llevar una dedicatoria tributo de afecto y de admiración a un investigador. Por eso ésta va tan larga.

Si lo que sigue logra contribuir a la difusión de la más bella y menos conocida de las ciencias, a ti a los Editores PORTO, S. L., de Santiago, que con tan elevadas miras atendieron tus indicaciones, deberán darse las gracias. Consten las de tu viejo maestro y hoy afectísimo discípulo, RAMÓN M. ALLER"

Como recoñecemento ós seus traballos en xeometría, Vidal recibe o Premio "Alfonso X o sabio" do CSIC en 1949 pola súa obra "Geometría integral sobre superficies curvas". En 1952 Vidal é "pensionado" polo Consello Superior de Investigacións Científicas, para traballar co Prof. De Rham, en Suíza sobre "fundamentos da xeometría integral". Márchase a Lausana durante tres meses, que son extremadamente fructíferos. O Profesor De Rham é un destacado investigador, que abriu novas relacións entre a topoloxía e a xeometría e que ademais o pon en contacto con outros importantes matemáticos suízos e franceses, entre os que se pode destacar a André Lichnerowicz. A obra de Vidal, "Sobre los fundamentos de la Geometría integral", escrita á volta da súa estancia en Suíza, é o premio da Real Academia de Ciencias de Madrid, en 1953. Dous anos despois é nomeado Catedrático de Xeometría

Diferencial (para desempeñar Matemáticas Especiais da Facultade de Ciencias da Universidade de Santiago, por O. de 11-VII-55). Esa apertura ó exterior e as súas boas relacións con outros matemáticos de diferentes universidades vanse incrementar en 1957 na Reunión de matemáticos de expresión latina en Niza, e nas súas estancias en París co Prof. André Lichnerowicz e en Lieja co Prof. Paul Dedecker.

3. A Sección de Ciencias Matemáticas: 1957-63.

No 1957, volven poder cursarse en Santiago, os estudos do primeiro ano da Licenciatura de Ciencias Matemáticas. Eu fun un dos alumnos dese curso. Primeiro fun testemuña de como se facían as xestións para conseguir a súa aprobación, nunha administración totalmente centralizada. E, cando chegou outubro, no primeiro piso do que hoxe é Facultade de Xeografía e Historia, comezaron as clases.

Os tres profesores das materias de Análise Matemático I e Xeometría Métrica eran Aller, Vidal e Antonia Ferrín Moreiras. Esta última excepcional colaboradora de D. Ramón no Observatorio naqueles anos nos que ela estaba preparando a súa Tese Doutoral. . Eu, que xa coñecía a D. Ramón desde os meus primeiros Nadais en Lalín, nos que me sorprendía cos seus agasallos de Reis, tiven a sorte de telo tamén como profesor. Eramos poucos alumnos catro ou cinco, ós que se engadían estudantes do antigo plan de Arquitectura, e algún licenciado en Químicas que intentaba facerse Enxeñeiro Politécnico.

Os tres primeiros cursos dos estudos da Licenciatura de Matemáticas establecéronse en Santiago nos cursos 57-58, 58-59 y 59-60. Neste último curso foi nomeado como profesor D. Juan A. Zaera de Toledo e no curso 60-61 ten o seu primeiro nomeamento como profesor da Licenciatura de Matemáticas D. Eduardo García Rodeja⁽⁴⁾. Os dous últimos anos da Licenciatura creáronse en Santiago os cursos 61-62 e no seguinte 62-63.

⁽⁴⁾ E. García Rodeja, "Matemática antigua y matemática actual". Discurso inaugural lido na solemne apertura do curso académico 1983-84. Universidade de Santiago, 1984. E. Vidal Abascal.; "Influencia de algunos matemáticos y universitarios en el renacimiento cultural de Galicia". Discurso inaugural lido na solemne apertura do curso académico 1973-74. Universidade de Santiago, 1974.

Nun folleto publicado a principios de 1963 para anuncia-los "Cursos de Extensión" organizados polo Seminario Matemático da Universidade de Santiago, dos que impartirá un o Prof. Dr. Paul Dedecker, podemos ver:

CATEDRÁTICOS E PROFESORES DA SECCIÓN MATEMÁTICA

Catedrático extraordinario

Dr. D. Ramón M^a Aller Ulloa, Astronomía

Catedráticos numerarios

Dr. D. Enrique Vidal Abascal, Xeometría Diferencial

Dr. D. José Casanova Colás, Física

Dr. D. Francisco Azorín Poch, Estatística.

Profesores adxuntos e encargados de curso.

Dr. D. Eduardo García Rodeja, Xeometría 3^o e 4^o

Dr. D. Juan A. Zaera de Toledo, Análises Matemático, Estatística.

Lic. Antonia Ferrín Moreiras, Análises Matemático.

Lic. D. José Flores de Ligondés, Matemáticas Especiais

Dr. D. Gabriel Tojo Barreiros, Mecánica Racional

Lic. D. Antonio Criado Pérez, Física.

Nese ano, 1963, remataron os primeiros licenciados en Ciencias Matemáticas pola Universidade de Santiago e os cambios de profesorado foron rápidos nos anos seguintes.

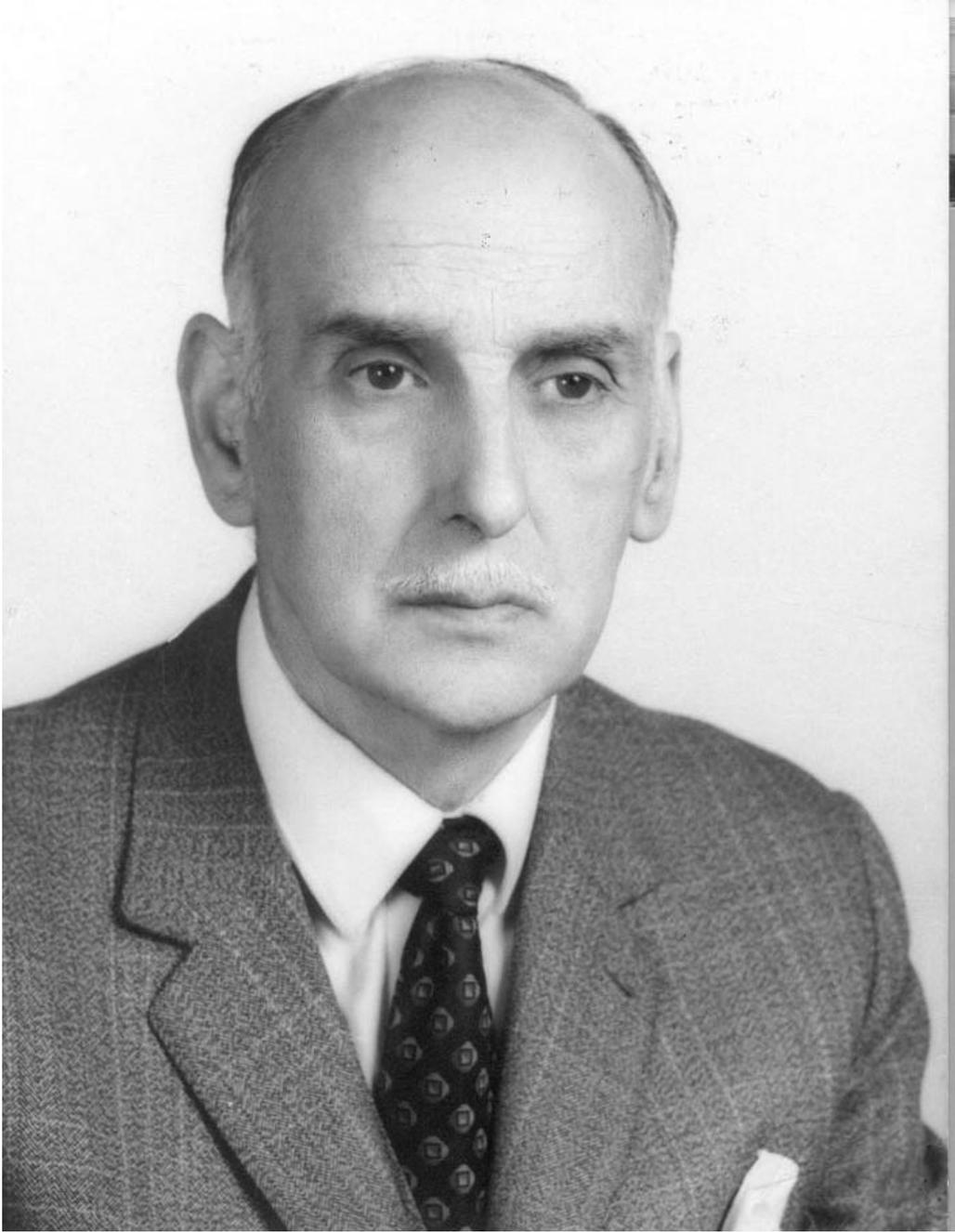
Vólvenme á cabeza moitas imaxes que reflicten a enorme amizade e sintonía de ilusións de dúas persoas en realidade bastante diferentes, pero que, entre outras, coincidiron en que os dous crearon escola, e tiveron destacados discípulos. Moito máis interesante que as miñas lembranzas persoais é o pequeno libro que agora se reedita e ó que se lle engade o magnífico discurso do Profesor D. Xosé Masa Vázquez. Foi pronunciado no Acto Académico In Memoriam de Enrique Vidal Abascal no "Salón Nobre de Fonseca" o 24 de xaneiro de 1995. Para min resultou particularmente emocionante, e inevitablemente tamén me levou a lembrar a Xosé Masa como alumno de Análise Matemática no curso 64-65. Reflexionando un pouco máis penso noutra familia á que tamén nos une unha gran amizade.

É gratificante observa-la actual Facultade de Matemáticas con mais de 80 profesores, cunha actividade docente e de investigación moi destacada. Tamén o é atoparse con antigos alumnos desa Facultade que se lembran dos seus antigos Mestres. Moitas gracias a todos eles.

Enrique Vidal Costa

Escola de Formación do Profesorado de Pontevedra.

Universidade de Vigo.



Discurso do Profesor D. Xosé Masa Vázquez

Exmo. e Magco. Sr. Rector, Exmas. autoridades, Exmo. Prof. André Lichnerowicz, querida M^a Teresa e familia de D. Enrique, colegas, estudantes, señoras e señores:

Teño que comezar confesando a emoción que sinto ao participar neste acto de homenaxe ao Prof. Vidal Abascal, por quen sempre sentín, ademais de admiración e respecto, un gran afecto. E quero, antes de nada, salientar un feito que ilustra millor que ningún outro a súa calidade humana: este sentimento de admiración, respecto e afecto é unanimemente compartido por todos os seus discípulos.

Antes de glosar a figura do profesor e do investigador non poido deixar de evocar algunha das moitas imaxes persoais e mesmo familiares que se superpoñen na miña memoria ao lembrar a Dn. Enrique. Desde as primeiras referencias, na miña nenez como pintor do retrato do meu pai, cando xoven, ou coma xogador de xadrez, nas sobremesas do Español, cantas horas pasei vendo-os xogar, fascinado por aquel xogo que tanta concentración requeria, tentando descubrir as regras aparentemente inexistentes, ou como profesor do Instituto, atravesando os pasillos do vello Xelmírez con aire abstraído, camiñar lixeiro baixo o sombreiro elegante, envolto nun leve e obstinado asubio imperceptíbel. Se cadra viña de medir a órbita dalgunha lonxana estrela dobre.

Son recordos previos a aquel magnífico curso de curvas e superficies co que comencei a me interesar polo xeometría diferencial. Alí poiden apreciar unha das principais virtudes de Vidal como profesor, despois a re-encontraría nel como investigador, o seu entusiasmo e afición polo que facía, que conseguía transmitir de forma contaxiosa. Creo que era nel unha característica vital. Xa fora na aula, falando do triedro de Frenet, xa fora no Seminario de Investigación, os Sábados desde as 12 até que a fame nos vencía, onde nos facía partícipes das súas ideas, da súa forma de pensar en matemáticas, dos seus esforzos de demostración, Ou no pasillo do Departamento, cando rumiaba teimoso, un día e outro, o artigo de prensa que tiña entre mans, coas súas ideas sobre a Universidade galega, ou sobre a lingua, ou a ciencia, Ou cando, desbordando ilusión, daba-nos conta do recoñecemento que a súa pintura ía adquirindo nalguns círculos ... Sempre irradiaba esa clase de forza que xurde do convencemento e da satisfacción polo que se fai.

O Prof. Vidal Abascal Licenciábase en Ciencias Exactas pola Universidade Complutense e moi pronto, en 1933, obtén unha praza de Catedrático numerario de Instituto, percorrendo diversos centros (Santa Cruz de la Palma, Monforte, A Estrada, Vigo, Pontevedra) até chegar a Santiago, onde compaxina a súa cátedra cun posto de Profesor Axudante na Facultade de Ciencias.

En 1955 obtén, por oposición, a Cátedra de Xeometría Diferencial de Universidade de Santiago, Cátedra que desempeñaría durante 23 anos, até o momento da súa xubilación en 1978.

Antes, en 1944, obtivo o título de Doutor en Ciencias Exactas pola Universidade Complutense, cunha tese dirixida por Dn. Ramón M. Aller Ulloa.

Para valorar o meritório traballo de investigación de Vidal Abascal, ao que me referirei decontado, compre engadir a estes apontamentos biográficos xa dabondo expresivos, unha referencia, así sexa mínima, á situación da matemática española naqueles anos. Por razóns que non fan ao caso, a matemática española sufriu, nas primeiras décadas do século, un progresivo afastamento das correntes máis dinámicas de investigación, permanecendo ancorada nunha tradición que perdería interese rapidamente. Esta realidade pouco alentadora, na que a Vidal tocou cursar os seus estudos de licenciatura, había-se agravar aínda máis co exilio de varios dos máis destacados matemáticos da época, tais Rey Pastor e Santaló, deixando a investigación matemática non só desfasada senón tamén isolada a respecto das importantes correntes que alén as nosas fronteiras estaban revolucionando a matemática; e isto moi especialmente en xeometría e topoloxía, a topoloxía e a xeometría diferencial global estaban nacemento co século.

Pero volvamos ao ano 44. O Prof. Vidal presentaba a súa tese de doutoramento cunha memoria titulada "El problema de la órbita aparente en las estrellas dobles visuales". Teño nas miñas mans un exemplar daquela memoria, publicada polo Observatorio Astronómico de Santiago. Permitanme ler as primeiras verbas de agradecemento:

"Este tema, de gran valor astronómico, me fue propuesto por mi venerado profesor el Dr. D. Ramón M. Aller para compaginar las habituales investigaciones del Observatorio Astronómico de Lalín y mis aficiones geométricas.

He de señalar mi profundo agradecimiento al doctor Aller que no sólo ha dirigido paso a paso mi trabajo sino que ha puesto a mi disposición todos los elementos necesarios para llevarlo a cabo...."

Nese mouro panorama que veño de debuxar había, nestas terras nosas, coma un luceiro, coma unha estrela luminosa que irradiaba ciencia e, segundo teño escoitado a moitas xentes, moitas outras virtudes humanas. Unha figura senlleira, auténtico cerne da matemática galega de hoxe. O astrónomo Aller, Dn. Ramón M. Aller. Ao seu redor agrupáronse as poucas xentes que na época cultivaban as matemáticas e, gracias precisamente ás activas xestións de Vidal, rexurdiu no marco do Observatorio Astronómico, o Seminario Matemático "Durán Loriga", agora baixo a forma de Sección de Astronomía Teórica e Matemática, sendo nomeados D. Enrique Vidal e D. Eduardo García-Rodeja astrónomos adxuntos. Así, ao amor da sabiduría daquel astrónomo sinxelo, mantivo-se o lume que propiciaría o nacemento da historia moderna da matemática en Galiza, historia que comezaria, por fixar unha data, cando a celebración do Primeiro Colóquio Internacional de Xeometría Diferencial, no ano de 1963, ano tamén da primeira promoción de licenciados en Matemáticas pola Universidade de Santiago.

Desta primeira etapa de Vidal como xeómetra-astrónomo escribía en 1979 o Prof. P. Baize, do Observatorio Astronómico de París as seguintes palabras:

O Prof. Vidal é ante todo un matemático, como o proban os seus traballos sobre Xeometría Diferencial, universalmente coñecidos e apreciados. El non observou directamente as estrelas dobres, pero se ten interesado moito sobre os aspectos teóricos da cuestión e nos problemas que plantexan o cálculo das súas órbitas. (...) O conxunto destas investigacións, tanto sobre órbitas elípticas como non elípticas, foi condensado polo seu autor nunha moi importante obra, publicada en 1953 e titulada "Cálculo de órbitas de estrelas dobres visuales", libro que constitúe, como xa escribin na época da época aparición, "sen dúbida a mais notábel contribución do noso tempo ao estudo de órbitas de estrelas dobres".

E. Vidal, sigo coa cita, non se limitou á teoría, preocupouse igualmente pola aplicación práctica dos seus métodos, inventando e facendo construír por unha firma suíza o seu inxenioso "Orbógrafo", aparato que permite traxear directamente sobre papel a curva que representa os ángulos de posición en función das distancias respetando rigorosamente a lei das áreas.

Outro dos campos de investigación do Prof. Vidal foi a Xeometría Diferencial clásica. Os seus primeiros traballos datan dos anos 43-47, en que estuda curvas paralelas en superficies, obtendo xeneralizacións de resultados clásicos como as fórmulas de Steiner ou o teorema de Holditch.

Estes traballos conduciron-o, de forma natural, a se propor problemas de xeometría integral sobre superficies, utilizando as nocións de invariantes integrais de Cartan e Poincaré para obter unha densidade e, como integral de mesma, unha medida para conxuntos de xeodésicas dunha superficie.

O Prof. Luís Santaló, da Universidade de Bos Aires, escribeu unha magnífica síntese do traballo de Vidal nesta área, publicada na Selecta do seu Xubileo Científico, en 1980, demasiado técnica para recoller aquí.

A xeneralización do estudo dos invariantes integrais das xeodésicas a variedades integrais de sistemas de ecuacións diferenciais lineares completamente integrábeis leva a Vidal a se interesar pola teoría de foliacións. Cando eu cheguei ao Departamento, sen ousar preguntar moito, nen entender demasiado, escoitaba-lle repetir que tentaba medir conxuntos de follas como se miden conxuntos de rectas no espacio euclidiano. Despois aprendín que non sempre era doado de facer. Chega así á xeometría diferencial moderna, da man dun novo tema de investigación, as variedades foliadas, daquela moi novidoso, do que ten sido pioneiro e introductor en España, e que segue a ser actualmente un dos temas da meirande importancia e actualidade investigadora no ámbito de Xeometría e Topoloxía de Variedades.

Nesta época, xa mediada a década dos 60, Vidal xa non e un estudioso solitario, comeza a formar un compacto equipo de investigadores integrado por licenciados da Sección de Matemáticas da Facultade de Ciencias da Universidade de Santiago. Os numerosos temas de tese que Vidal vai propoñendo ós seus discípulos estenden a súa área de estudo: se primeiro foron os invariantes integrais ou as foliacións con follas paralelas, despois se interesa polo estudo de conexións adaptadas a estruturas xeométricas e finalmente ao estudo das estruturas case-producto ou as case-hermíticas.

Esta incorporación á investigación mais actual, que realiza cando xa non era xoven, adquirindo conceptos e linguaxes moi evolucionados en relación cos clásicos que el manexaba, demostran unha capacidade e unha ambición científica absolutamente excepcional.

A millor proba da calidade que os seus traballos desta derradeira etapa chegan a

adquirir é a publicación dun deles, realizado en colaboración co seu fillo Enrique, no J. of Diff. Geom., a revista mais prestixiosa actualmente en Xeometría Diferencial, e a definición de dous novos tipos de estruturas case-hermíticas, das que o nome científico universalmente aceptado e adoptado é o de xeometrias G1 e G2, sendo o G por "galegas" como expresamente se indica na nota publicada nos Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de Paris na que se deron a coñecer en 1976, completando os tipos de variedades que aparecen no importante teorema de clasificación desas estruturas demostrado por Gray e Hervella.

Vidal Abascal ten medio centenar longo de artigos científicos, diversas monografías e outras moi variadas Pero a súa aportación á investigación vai moito máis alá que os seus traballos científicos. Falei antes do panorama da matemática española, Non quero falar agora da situación que había aquí nos anos 60. Cando se anunciaba a próxima lectura da primeira tese doctoral en matemáticas que se presentaba en Santiago, realizada por Martínez Naveira baixo a dirección de Vidal, todo era hostilidade. Eu era estudante, daquela e tiven que escoitar en clase a un Catedrático, hoxe noutra Universidade, que dicía: "Bon, poden-me dicer que aquí se investiga, tamén me poden dicer que ahi fora hai un elefante rosa, non-o vou crer". Frase que reflexa ben a atitude existente naquel momento cara a calquer actividade investigadora

A tese leu-se en Xaneiro de 1969, e o Prof. Vidal chegaria a dirixir ou apadriñar un total de 15 teses de doutoramento.

Entre os anos 1959 e 1978 visitan Santiago impartindo cursos de especificación, dictando conferencias, ou participando nos Colóquios Internacionais aos que logo me referirei, mais de corenta profesores extranxeiros, procedentes de Francia, Inglaterra, Alemaña, Suiza, EEUU, Portugal, Brasil, Bélxica, Israel e Romanía; entre eles pode atoparse o nome de algun dos máis prestixiosos xeómetras e topólogos das últimas décadas, e é unha circunstancia especialmente sulñábel o feito de que o Prof. René Deheuvels, da Universidade de Paris VII, que hoxe non está aquí por problemas de saúde, fose nomeado Profesor Extraordinario da Universidade de Santiago de Compostela impartindo, durante dous cursos académicos consecutivos, Cursos de Doutoramento con plena validez académica, caso singular nas matemáticas españolas da época.

Estes esforzos e iniciativas do Prof. Vidal Abascal non foron recoñecidos no seu momento en España. Sen embargo, o Goberno francés recompensou os seus esforzos concedendolle a condecoración de "Officier dans l'Ordre des Palmes Académiques" no ano 1974; esta condecoración é raramente concedida fora de Francia, e con ela recoñecía-se a excepcional personalidade do Prof. Vidal A Abascal quen, en verbas do Prof. Deheuvels, pronunciadas no acto de imposición da dita condecoración,

... Soupo estimular en quince anos a actividade matemática nas Universidades españolas... Logrou, en pouco tempo, que Santiago fora coñecido no mundo científico, non so polos destacados Colóquios que el organizou senón tamén polos seus propios traballos científicos e polos traballos dos seus discípulos.... A concesión polo Goberno francés desta condecoración proba que a súa reputación ten rebasado amplamente as fronteiras.

Abondando no sinalado nestas verbas do Prof. Deheuvels, compre salientar moi especialmente os tres Colóquios Internacionais de Xeometría Diferencial celebrados na Universidade de Santiago nos anos 1963, 1967 e 1972, personalmente organizados e

realizados polo Prof. Vidal Abascal Hoxe un Congreso de Matemáticas en Santiago é un feito habitual, pero aquel de 1963 foi o primeiro congreso internacional de matemáticas celebrado en España. Estes Colóquios seguen a se celebrar con regularidade, o pasado ano celebrou-se o VII, adicado monograficamente a Análise e Xeometría en Variedades Foliadas.

Tamén o Prof. Santaló resaltaba este aspecto ao comentar o conxunto da obra de Vidal Abascal

Es fundamental, dicía, señalar que la importancia de sus trabajos es igualada, sino superada, por el hecho de haber creado en Santiago de Compostela una Escuela de Geometría de la que han salido ya brillantes discípulos de destacada actuación en varias Universidades españolas. Supo formar una escuela. Supo crear y dirigir durante largos años un centro de publicaciones propias, sede de importantes congresos y reuniones nacionales e internacionales, visita obligada de las más destacadas figuras que acudían a dictar cursos y conferencias, seguros de que sus enseñanzas caían en terreno fuertemente abonado y diligentemente preparado por Vidal Abascal, quien supo hacer de su Instituto un complemento cálido y acogedor de las bellezas propias de Santiago. Su obra ha sido persistente y dirigida siempre con tenacidad, inteligencia y amor. Discípulos y colegas saben bien de su extrema delicadeza, suavidad en el proceder, señorío en el trato e inteligencia en la dirección.

Non vou falar dos discípulos do Prof. Vidal Abascal no Departamento de Xeometría e Topoloxía de Santiago, que me honran de maneira extraordinaria ao me confiar que os represente aquí neste acto. Si direi que a súa escola ten hoxe excelentes embaixadores en toda a xeografía española, como Martínez Naveira, na Universidade de Valéncia, de Prada Vicente e Fernández Rodríguez, na Universidade do País Vasco, Fuertes Fraile, na Universidade Complutense, Echarte Reula, na Universidade de Sevilla ou Martínez Gadea e de León Rodríguez no C.S.I.C. Pero non so hai que falar de Xeometría e Topoloxía. Vidal sentíase moi próximo do Observatorio Astronómico de Santiago, do que foi Director. Sempre velou por asegurar o seu futuro, mimando e animando a quen alí traballaba. O Prof. Docobo, actual Director, e os seus colaboradores son tamén, nalgunha medida, os seus herdeiros.

Hai que recoñecer que Vidal Abascal neste esforzo por traer a Santiago aos máis destacados especialistas de Xeometría e Topoloxía, tivo a enorme fortuna de contar con algúns apoios inestimables. Entre eles compre salientar pola súa intensidade e incondicionalidade, pola súa calidade humana, pola súa categoría científica e o seu prestixio ao Prof. Lichnerowicz, membro do College de France, de l'Académie des Sciences de París, autoridade venerada por xeómetras e físicos teóricos de todo o mundo, e que unha vez máis nos honra coa súa presenza entrañábel. Quen moitas veces, segundo Vidal nos contaba, cando nen Santiago nen España formaban parte dos circuitos dos investigadores matemáticos, ten animado a outros colegas a se achegar até aquí, convertíndose no millor propagandista deste hoxe xa non tan lonxano finisterre.

Todos estes logros de Vidal non se entenderían sen coñecer o seu sentido práctico e a enerxía que era capaz de desplegar na posta en pe dos organismos ou institucións, daquela inexistentes, que permitirían a normalización dunha laboura de investigación matemática en Galiza.

Así, as súas xestións foron decisivas na creación dunha Cátedra de Astronomía para D. Ramón Aller e tamén no traslado do Observatorio Astronómico de Lalin a Santiago. Permitan-me contalo con palabras de D. Ramón:

En la misma época de mis comienzos como Profesor era Director del Instituto de Pontevedra D. Enrique Vidal Abascal quien comenzó a remover de nuevo la cuestión de dar carácter oficial al Observatorio de Lalín, para lo cual se dirigió a las Diputaciones de Galicia, animando a la de Pontevedra para tomar la iniciativa. Vino a Santiago a tratar el asunto y entonces el Rector D. Carlos Ruíz del Castillo resolvió prescindir de toda clase de rodeos. En cuanto dispuso de los datos necesarios, pidiéndomelos directamente y por medio de D. Luis Iglesias, apuró al arquitecto D. Jenaro de Lafuente, que dirige las obras de la Residencia, para que concluyese los planos del pabellón destinado a Observatorio, y, poco antes de dejar la Universidad Compostelana para trasladarse a Madrid, venciendo no pocas dificultades, todo quedaba concluido para la aprobación ministerial.

Xa citei o protagonismo de Vidal no rexurdimento do Seminario "Durán Loriga". A organización dos Colóquios Internacionais de Xeometría, cos poucos apoios da época, esixía tamén ocupar-se de todo tipo de xestións, comenzando por facer longas horas de pasillo nos Ministerios, en Madrid, as portas de subsecretarios e directores xerais para conseguir o financiamento imprescindible.

O seu interese e teimosía foron tamén fundamentais para a creación da sección de matemáticas, primeiro, Facultade despois Facultade da que foi o moi ilustre primeiro Decano.

¿Podía organizar algo máis? Pois si, a Real Academia de Ciencias de Galiza, que fundaría e impulsaría, xa no horizonte da súa xubilación vencendo reticencias e gañando vontades coa mesma ilusión que se fora o primeiro desafío da súa vida profesional adicando-lle os millores esforzos dos seus derradeiros anos de traballo.

Non sempre conseguiu o Prof. Vidal Abascal ver realizadas as súas ideas. De dúas das que defendeu con máis forza non conseguiu convencer ás autoridades académicas nen políticas, e sómente agora se están realizando, tarde e non sei se ben

Unha era a creación de novas Universidades en Galiza, nomeadamente en A Coruña e en Vigo, e centros universitarios en todas as vilas galegas importantes. Doía-lle particularmente a falta de Escolas Técnicas Superiores en Galiza.

Son moitas as páxinas escritas por Vidal denunciando a discriminación que Galiza sofriera no ensino universitario, comparando o ratio postos universitarios/poboación de Galiza e doutras rexións españolas, argumentando de mil modos a importancia da presenza universitaria nas nosas vilas.

A outra era a necesidade de crear Institutos de Investigación no seo da propia Universidade, e particularmente un Instituto de Matemáticas. A este respecto escribe, no seu libro "La ciencia y la universidad socializada":

Para el estudio de las matemáticas estos centros investigadores existen en numerosas universidades; famosos, entre otros, son los de Princeton, Strasbourg y Zurich. Estos centros exigen que sus alumnos sean ya doctores o hayan publicado algún trabajo que pruebe su calidad científica. En Princeton eligen los alumnos mediante un concurso y solo admiten un pequeño número.

Estos centros contratan profesores muy destacados de todo el mundo y dan cursos monográficos sobre cuestiones actuales e importantes.

E segue, describindo como funciona o de Zurich, cales pensa que se poderían crear en España, el pensaba en Madrid, Barcelona, Santiago e Zaragoza. Hoxe existe un, sómente un, e realmente bo, por certo, na Universidade Autónoma de Barcelona.

D. Enrique era tamén un intelectual interesado pola sociedade na que vivía. Intelectual e liberal, dúas cualidades escasas, moi especialmente nos anos do franquismo. Eu conservo, como auténtica reliquia, a carta que dirixiu ao Rector cando, en Setembro do 75, expulsaran-me da Universidade por razóns políticas. O pudor, tan xeneroso era ao falar das miñas cualidades, impiden-me lee-la aquí. Si quero brevemente, ler dúas citas do seu discurso de ingreso na Real Académia Galega no ano de 1971, onde xa se sentara D. Ramón Aller, e xustamente Vidal pasaba a ocupar a súa vacante. Refire-se ao movemento estudantil, e di así:

Hai xa anos que aparecen en caseque todos os países mais adiantados e ricos, movementos estudiantís, en aparencia de carácter nihilista, de destrucción das bases da sociedade para alentar unha situación mais naturista e anárquica. Parez unha protesta fronte ao esforzo e a orde reflexiva, pero nembargantes sería trabucado tratar de xulgar somentes as algaradas estudiantís como gamberrismo, inadaptación de algúns á disciplina ou reacción dos maos estudantes ás dificultades do esforzo (...). Naturalmente existe moito de todo iso, pero o miolo é (...) o malestar que unha Universidade desfasada e anacrónica provoca nos mozos idealistas e audaces que desexan unha sociedade millor, e tamén unha Universidade que lles poida ofrecer un ideal ao que se sumaren, que os convenza e os leve no seu pulo mozo e xeneroso a unirse a unha gran tarefa

E outra cita mais esta do discurso inaugural na apertura do curso 73-74 na Universidade:

La trascendencia de que la Universidad sancione con su prestigio los estudios del idioma de Rosalía, de Curros, de Pondal,... (a nómina de escritores que incluye é exhaustiva) el idioma de esa juventud de Galicia que nos llena de esperanza(...). Es un hecho decisivo que honra a nuestra Universidad y que marcará un hito en la larga historia de la antigua Gallaecia, era el mínimo tributo que los intelectuales podían rendir a las gentes humildes del agro gallego, verdaderos protagonistas y héroes de nuestra historia, que han sabido sostener frente a todas las deserciones y frente a todos los despojos y humillaciones, la llama imprecadera de una cultura de signo hispano, europeo y universal.

Veño de reseñar algunhas das moitas virtudes do Catedrático Vidal Abascal. Xunto a admiración e afecto que remanece en nos, xunto ao agradecemento no nosa memoria queda tamén se cadra por riba de calquera outra imaxe o recordo daquel home que nun momento importante das nosas vidas académicas soupo e quixo guiar-nos. En certo sentido, D. Enrique foi coma un pai para todos nos. Ali estaba, connosco, o seu fillo Enrique, e a el e a nos rifaba-nos por igual cando consideraba que non traballábamos dabondo, e aconsellábanos sobre as mais variadas cousas,...

Un pai que nos insistía en que tiñamos que sair ao extranxeiro a estudar como o seu fillo Félix, de quen tan orgulloso se sentía. Ou que provocaba a envexa dos seus colegas, na Facultade falando de Naveira, o seu primeiro discípulo, que levaba un ano en París e continuamente informaba de novos cursos e novidades científicas que doutro xeito tardarían en chegar,...

Dentro da diferenza importante de idade tiñamos un trato cordial e entrañabel. Relación cordial e entrañabel da que sempre participou M^a Teresa, a sua dona, ela sabe que todo o afecto que sentimos por D. Enrique é o mesmo que sentimos por ela cuia elegancia e simpatía sempre nos cautivou. Sen dúbida ela é un dos secretos do carácter e da forza de D. Enrique.

Remato xa, e quero acabar cunha cita de Vidal sobre a Universidade Galega, tomada, unha vegada mais do seu discurso de ingreso na Real Academia Galega. Di así:

Nela estudiei e nela ensino desde hai trinta anos. As miñas ledicias e zozobras están en gran parte ligadas ás espranzas, éxitos e tristuras polas que nestes difíciles anos pasa a Universidade, nela pasei as mais das miñas horas, nela estudo, soño e ensino modestamente todo o que poido; a miña executoria para merecer ser considerado galego de espírito, o meu escudo e o meu orgullo é que nestes trinta anos pensei, traballei e loitei pola Universidade polo seu sentido da vida, motor e sublimación dos méritos e defeutos deste pobo galego tan intelixente e imaxinativo, sensíbel, tenaz e medoso, orgulloso do seu xeito de galego e con un ergueito sentido da vida. A Universidade galega será o reflexo consciente e científico do impulso deste pobo que mansiñamente vai tomando consciencia da rica e luminosa cultura que latexa no fondo das tradicións e no espírito de estas xentes cheas de inquedanzas, pechadas ao desalento, duras para as loitas pola vida, abandonadas pola burguesía, pero alentadas e agarimadas desde sempre polos bos e xenerosos, polos poetas, polos sensíbeis á dor polos conscientes de que o que sexa de este pobo de case tres millóns de habitantes, dependerá en gran medida do valor e da intelixencia da minoría intelectual que nunha boa parte asenta-se na Universidade.

D. Enrique, a súa vida matemática e académica foi unha aventura intensa e fructífera. Quedará para sempre a súa obra e o recordo do seu xorne de home liberal e emprendedor, do seu amor por Galiza, das suas inquedanzas e esperanzas no futuro desta terra nosa, futuro ao que contribuíu de forma ben destacada.

RAMON M. ALLER ULLOA

Unha vida apaixonada pola ciencia e chea de bondade

Por

E. VIDAL ABASCAL

A as xentes de Lalín, de
donde era o meu pai,
que tan outo sentido
teñen da amizade.
Xentes traballadoras e
rexas, mais tamén
sensibles, intelixentes e
agarimosas. Con fonda
saudade.



Retrato de don Ramón M. Aller pintado por E. Vidal Abascal

LIMIAR

A monografía que agora tes nas mans, lector amigo, está adicada a D. Ramón María Aller. Iste home, hoxe cecáis excesivamente esquecido do gran público, foi un sacerdote humilde, un traballador da cultura, e un ilustre sabio.

Tivo a virtude da sinxeleza, o arrimo do silencio, a fe no traballo de todos os días. E a seguridade de que a súa laboura chantaba os pés en terreo sumamente firme. Ou o que é o mesmo: soupo atinar con punto de fervenza intelectual capaz de soste unha vida de esforzos continuos e de sacrificios sin ulterior recompensa. Endexamáis pedíu ren. Endexamáis andivo detrás de distincións, nin de gasallos. El era así, aberto e espontáneamente ledo, sin necesidade de requilorios solemnes.

Coido que por iso mesmo, porque concertou para Galicia as consideracións dos auténticos homes de Ciencia que polo mundo andan, e porque soergueu a cultura do noso país deica cumios positivos poucas veces acadados, merece de todos nós respeito, admiración, agradecemento. Non andamos os galegos moi abastados de traballo científico. As pescudas naturais escasean, e cada un dos homes que a elas adican esforzos e vida son, por iso mesmo, pola súa rareza, exemplos a seguir, modelos a imitar.

Penso nos mozos. Penso nas angurias que moitos deles deben sentir ao non atopar coas condicións axeitadas para desenvolver as enerxías de coñecemento racional que nos seus espíritos buligan, que nos seus corazóns alumean sinalando para vieiros pouco transitados. Pois ben, que eles fiten para a figura de D. Ramón María Aller e para o seu soterrado furar. El, con poucos medios, apenas con ningún, foi quén a levar a cabo os inicios dunha obra que logo, xa con instrumental condigno, tivo ricaz fecundidade. D. Ramón María Aller, obreiro da Ciencia, asceta verdadeiro, probe de probeza material, pode ser o santo patrón dos rapaces que na nosa terra arelan convertirse en homes de Laboratorio, en homes do dato concreto, do saber exacto, da visión nidia e universal.

Galicia proiectada hacia fora. Pro sempre en virtude do pulo científico que a criatura humana agora estudada, tan outamente representou. Que el teña continuidade. Que el siga tendo vixencia. Como as ten no autor diste libriño, o Profesor Enrique Vidal Abascal que, con xesto emocionado, con claridade e con fervor, dun xeito que non exclue a obxetividade, ofrece nas páxinas a seguir un perfil exacto e riguroso daquela leve bulto humano. Daquela mínima imaxen que foi D. Ramón María Aller, o seu mestre. E o mestra de todos nós.

DOMINGO GARCIA-SABELL

RAMÓN M. ALLER ULLOA

0. Introducción.

O presidente da R. Academia galega, D. Domingo García Sabell, doume conta do proieuto do Banco do Noroeste de publicar varias biografías de galegos esgrebios e encargoume a min a de Don Ramón M. Aller Ulloa. E un honor inmerecido pero que me enche de ilusión para poder lembrar tantas horas que pasei na súa compañía, e revivir a vida doce, cheia de pasión pola ciencia, na que coa mais nidia pureza de pensamentos, e sin casi instrumentos, imponse a tarefa de facer ciencia con sentido rigoroso e cumprido.

A súa laboura e asombrosa de esforzo e de rigoridae, e o nome do Observatorio astronómico de Lalín por il creado e sostido, aparece a carón dos nomes gloriosos dos observatorios de fama, e publica nas mais importantes revistas as investigacións realizadas en Lalín, no seu cativo observatorio particular, sin proteución e sin axuda de ninguén e sin pedir nada por elo.

Ten moita importancia publicar nas «Astronomische Nachrichten» de Berlín, dezaseis traballos de investigación astronómica, todos eles firmados en Lalín, publicar un extenso tratado de Astronomía, lograr introducir en España investigacións sobor das estrelas dobles e sobre astronomía de posición, destacando o seu observatorio nos estudos estelares, cando a maoría dos mais importantes e mellor dotados observatorios españois, adicanse o estudo do Sol. E todo foi feito sin axuda de ningunha Corporación oficial ou privada. E así, coa vista e a intelixencia nas estrelas e o corazón aínda mais enriba, transcuriron en Lalín os primeiros sesenta anos da vida de Don Ramón M. Aller, traballando febrilmente para compensar co seu esforzo a deficiencia dos pequenos instrumentos e roubando horas o sono, pra dispor de tempo para os mais inverosímiles oficios, para satisfacer os desexos dos seus conveciños. D. Ramón Aller tiña a súa casa, o seu sorriso, a súa bondade e a súa intelixencia o servicio de todo o mundo, propúxose vivir tal como aconsellan os Evanxelios, foi unha experiencia aitual, conscente e extraordinaria de vivir seguindo as doutrinas de Cristo e non hai benaventuranza que non lle alcance. Todos debemoslle ser un pouco mellores que si nono houberamos coñecido e cando un se pregunta a que conduciría ese home que sinxelamente ama a Deus sobre totalas cousas e poña a meixela esquerda si lle abofetean a dereita, de verdade, non coma unha imaxen mais, sabemos que si, que tal home e posibel, que non será deborado pola maldade a envidia e que conduce a vida sinxela e exemplar de D. Ramón M. Aller. A súa experiencia fainos creer un pouco mais no xénero human, cando tantos feitos inclinannos a dudar da humanidade.

A solprendente meticulosidade e rigoridae con que facía as observacios abrironlle as portas das mais famosas revistas astronómicas do mundo para suas publicacios. A os seus instrumentos sacaballe un rendimento que parecía inverosimil, facendo bo aquel dito de que a peza mais importante dun anteollo astronómico e o ollo do observador. Tamén o P. Romañá, director do Observatorio do Ebro, ten dito, que a pesares dos malos e anticuados instrumentos dos nosos observatorios, si a todos eles selles tirase o partido que a os seus tiraba D. Ramón Aller, quedaría resolto o problema astronómico español. Eu vin cartas de astrónomos extranxeiros solprendidos de que a

tan intelixente e destacado astrónomo non se lle puxeran a súa disposición outros instrumentos mais importantes.

Pero non só é un astrónomo práctico, sinon que establececeu numerosas teorías, unhas sobre os erros, outras, como xa queda dito, sobre novos instrumentos ou escribindo un tratado de análise matemático, cheo de personalidade e orixinalidade como todo o seu, titulado: **Algoritmia**.

Trasladado o seu observatorio a Universidade Compostelán, logra facer escola e son os Iniciados en Santiago por D. Ramón Aller, astrónomos do Observatorio de Madrid, como D. José Pensado, que é o seu director, ou cadeirádegos da Universidade de Zaragoza como o Dr. Cid, ou da de Santiago, ou presentan teses de doctorado en Munich, como o Dr. Mujica, continuando métodos encetados por D. Ramón Aller, obtindo a máxima calificación, introduce en España a observación das estrelas dobles e o cálculo de órbitas, sobre deste tema e dirixidas por D. Ramón Aller, foron presentadas varias teses de doctorado e chegouse a establecer unha oficiña en Madrid. E moito acadar o título de Cadeirádego extraordinario da Universidade de Santiago, membro de Honor de Consello Superior de Investigacións científicas, pertencer a Comisión de Estrelas dobles da Unión internacional de Astronomía e inventar aparatos, como algún construído para o Observatorio de París; mais sendo tan importante os seus traballos, a escola formada, co situa como a máxima autoridade astronómica española no século XX, os seus libros, entre os que sobresale a Astronomía, esgotadas dúas edicións, en breves anos, sendo como digo, todo isto moi importante, así como o pulo e a angueira impresa o Observatorio de Santiago, aínda e moito mais o exemplo da súa vida.

Contan que un discípulo díxolle a Sócrates que tanto predicaba o ben e que nunca o definiu, o que respostou: ¿Como é que dis esto, si en todo momento estou proclamando co que fago? A laboura maestra de D. Ramón Aller, é a súa vida.

Galiza xa salvou a España de arabizarse na Idade Media; o camiño de Santiago foi o camiño da cristiandade, e Santiago e Galiza foron o baluarte en España da cultura que hoxe chámase occidental. Outra vez é Galiza co exemplo de D. Ramón Aller a que marca o vieiro para salvar o pensamento científico español. D. Ramón Aller soupo recoller a tradición mística, mais non nunha atenta espectacular, sinon nun fructífero traballo, serio, cheo de autenticidade e de rigor. Para Galiza, para nosa Universidade, representa a exaltación duns valores da alma galega que si pudorosamente se ocultaron nunha indefinible malencolía, os seus sólidos pilares son a austeridade no traballo, e desexos de verdade, e sobre todo, un épico desexo de facelo ben polo ben mesmo, coa firme vontade de ser o que se propuxo ser.

D. Ramón Aller coa súa modestia, seu sorriso de home bon, a súa sinxeleza e súa conformidade, tiña un rexo, duro, inquebrantable sentido do ben; era bo, modesto e sinxelo, porque quería selo, como era duro, exacto e rigoroso, cara a ciencia, porque esta ten que ser así e sinon, non é ciencia.

A transcendencia da laboura de D. Ramón Aller proba o valor dos intentos que se fan con enlevado espírito; non foi só o valor das súas investigacións, dos seus traballos e dos seus libros, os discípulos formados, que ensinan e continúan a investigar en diversos centros; e que gracias o traslado do Observatorio astronómico de D. Ramón Aller, na Universidade de Santiago, conseguíuse a sección matemática, hoxe xa Facultade, e que a súa laboura e seu exemplo, se proietaron sobre centos de alumnos,

que non esquecerán a súa bondade e a súa ciencia.

Quero rematar esta introducción lembrando unhas verbas que dixeron con motivo da inauguración dun moimento erixido en Lalín a carón da igrexa, moimento que representa a Don Ramón de corpo enteiro, con un ábaco nas mans e sorrindo, obra maestra do escultor Asorey:

«Eu sei co moimento que Lalín levantou a D. Ramón Aller é unha espiña mais na súa modestia, a pacencia e resinación con que o leva e unha leución mais que danos a todos. Lalín é un pobo aventurado, non só pola importancia dos homes que naceron alí entre os que se contan dous astrónomos esgrevios: D. Ramón Aller y J. Rodríguez «O matemático de Bermés» que chegou a ser director do Observatorio Astronómico de Madrid no século pasado, sinon porque estes homes insines, entre os que sobresale como estrela de primeira magnitude D. Ramón Aller, logran facer resaltar cualidades moraes dos homes de Lalín, que representa un estilo de vida, e sobre todo teñen os lalinenses unha extrana virtude da que España está moi necesitada, síntense todos como unha gran familia, en Lalín sábese convivir e saben respetar as ideas dos mais. Fai moitos anos que ese moimento era proieuto no corazón dos lalinenses.

Pouco tempo antes de morrer, contoume o propio D. Ramón Aller, como falando moitos anos atrás con meu pai sobre o emplazamento do moimento a Loriga e o indicarlle Don Ramón as proximidades da Igrexa, meu pai díxolle: «non, nese sitio irá o teu».

Lalín, como xa dixeron, é un pobo aventurado, desde hoxe ten nese moimento a lembranza do exemplo de D. Ramón Aller, e de como é posibel reunir nun soio home todo o mais preciado a que se pode aspirar neste mundo: Sabiduría e Virtude».

I OS PRIMEIROS ANOS

Con emoción copiei a partida de bautismo de D. Ramón Aller, quen foi bautizado na igrexa de Donramiro preto de Lalín, que di o seguinte:

1878
Filgueiroa
Ramón
Aller Ulloa
hijo de
D^a Dom^o. Enrique
y de D.^a Camila

En cuatro de Febrero de mil ochocientos setenta y ocho D. José M^a. Gil Iglesias, Cura párroco de S. Adrian de Moneijas, con licencia expresa del que suscribe, Párroco de Sta. María de Donramiro y sus unidas, en el Ayuntamiento y partido judicial de Lalín, provincia de Pontevedra, bautizó solemnemente en la Iglesia de la citada de Donramiro a un niño que había nacido en la misma parroquia a las doce y treinta y cinco minutos de la noche del dos al tres del mismo mes, hijo legítimo de D. Domingo Enrique Aller Rodríguez, Abogado, natural de Santiago de Betanzos, provincia de La Coruña y de D^a. Antonina Camila Ulloa Madriñán, natural de San Juan de Villanueva en este distrito de Lalín, y ambos vecinos de la de Donramiro. Abuelos paternos D. Juan Aller y Cano, propietario, natural de S. Sebastián de Castro, provincia de La Coruña y D^a María Rodríguez Coutos, natural de dicha de Santiago de Betanzos, ambos vecinos de la citada de Castro. Maternos, D. Juan Ramón Ulloa Pimentel, propietario, natural del lugar de Filgueiróa en la de Donramiro, y D^a. Manuela Madriñán Casares, natural de San Miguel de Goyás, distrito de Lalín y ambos vecinos de la de Donramiro. Pusole de nombre Ramón María. Fue su padrino D. Ramón María Villar Ulloa, abogado, natural de la repetida de Donramiro y vecino de la villa de Lalín, a quien advirtió la correspondiente. Y para que así conste firma dicho Sr. bautizante con el Párroco propio autorizante.

José M.^a Gil
Iglesias

Laureano Guitián
Rubinos

Tamén copiei a inscrición no Rexistro civil, que di así:

«Tomo 8, Folio 26 vuelto y 27, Número 26

O marxen: RAMON-MARIA ALLER ULLOA.—Sigue nota marxinal que di: «A).—En la página 57 número 51 del tomo del 1966 de defunciones de éste Registro Civil, figura inscrita la de Don Ramón-María Aller y Ulloa, acaecida el día de ayer.= Lalín, 29 de Marzo de 1966.= El Encargado: Cayetano Rodríguez González.= El Secretario.= M. Crespo.= Rubricados »

Texto del acta: «En la Villa de Lalín a las tres de la tarde del día cinco de Febrero de mil ochocientos setenta y ocho, Ante Don Nicasio Blanco, Juez Municipal y Don Ricardo Novoa Osorio, Secretario, compareció Don Domingo Enrique Aller, natural de la parroquia de Santiago de Betanzos, término municipal del mismo nombre, provincia de La Coruña, mayor de edad, casado, Licenciado en Jurisprudencia y domiciliado en Santa María de Donramiro, en este término de Lalín, provincia de Pontevedra, según cédula personal que exivió, presentando con objeto de que se inscriba en el Registro Civil de este Juzgado un niño y al efecto como padre del mismo declaró:= Que dicho niño nació en la casa del declarante el día dos del corriente a las doce y treinta y cinco minutos de la noche.= Que es hijo legítimo del declarante y de su Señora Doña Camila Ulloa, natural de San Juan de Villanueva, en este término y provincia expresados, mayor de edad, dedicada a las ocupaciones de su clase y domiciliada con su marido.= Nieto por línea paterna de Don Juan Aller, natural de San Sebastián de Castro, término municipal de Moira, provincia de La Coruña, mayor de edad, casado, propietario y domiciliado en la de su naturaleza; y de su Señora Doña María Rodríguez, natural de la expresada de Betanzos, término del mismo nombre, provincia de La Coruña, mayor de edad, propietaria y domiciliada con su marido y por la línea materna de Don Juan Ramón Ulloa Pimentel, natural de la expresada parroquia de Santa María de Donramiro, en este término de Lalín, provincia de Pontevedra, mayor de edad, casado, propietario y domiciliado en la de su naturaleza; y de su Señora Doña Manuela Madriñán, natural de San Miguel de Goyás, en este término y provincia expresados, mayor de edad, propietaria y domiciliada con su marido.= Y que al expresado niño se le había puesto el nombre de RAMON-MARIA. Todo lo cual presenciaron como testigos Don José Lalín, de esta Villa, mayor de edad, casado, labrador y domiciliado en la misma y Ventura Portas, también de esta repetida Villa, mayor de edad, casado, labrador y domiciliado en la misma en donde están empadronados.= Leida integramente esta acta e invitadas las personas que deben suscribirse, a que la leyeran por si mismas, si así lo creyeran conveniente ,se estampó en ella el sello del Juzgado Municipal y la firmaron el Señor Juez, el declarante y los testigos y de todo ello como Secretario certifico.= Nicasio Blanco.= Dom^o. Enrique Aller.= José Lalín.= Ventura Portas.= Ricardo Novoa Osorio.= Rubricados.= Hay en tinta el sello del Juzgado».

D. Ramón Aller era o primeiro fillo d'unha familia patricia, o notario D. Enrique Aller Rodríguez e Dña. Camila Ulloa Madriñán, da nobreza galega dos Ulloa. Naceu no pazo de Filgueiroa, vello solar dos Ulloa, nas terras altas de Lalín. Seu idioma materno é o galego, pois a sua nai falabao sempre, e todos os fillos e netos seguirán a tradición familiar de falar galego. Seu pai era un home austero, cheo de sapiencia, que chegou a pertencer a Academia de ciencias morais e políticas, marcará a preocupación pola ética e por un comportamento inflexible, sua nai Dña. Camila, chea de unha persoalidade moi destacada e orixinal, imprime os Aller Ulloa esa chispa de orixinalidade tan sutil e intelixente, chea de galeguidade, que os puxa a os postos e logros mais enlevados.



Estudante no colexio dos xesuitas na Guardia

Cando D. Ramón ten sete anos, en 1886 e pensando na súa educación, a él e os seus hirmans, trasladáronnos de Filgueiroa a Lalín a casa de Lajosa, familia cos que os une unha grande amizade. Con unha das fillas de Lajosa, María, vaise a establecer desde esa idade unha amizade fraternal que vai durar toda a vida.

Os recordos que se teñen de D. Ramón cando tiña esa idade é que era un rapaz moi vivo e inquedo, cheio de curiosidade por todo. Contan que o ver reflexadas nunha esfera metálica as figuras, preguntou: ¿Qué é esto que rebule eíqui? E cando lle dixeron que non podía saír de casa a xogar cos rapaces que estaban na rua, porque eran unha pillería, saleu o balcón e berrou: «Pillería de Lalín vínde eiquí».

II. *DON RAMON ESTUDANTE*

O chegar os once anos, mandáronno a o Colexio dos xesuitas na Guardia a estudar o bachelerato, e a súa influencia vai despertar unha vocación relixiosa, pero con características de pureza orixinaes. Obtén as mellores notas e consérvase unha foto cheo de medallas, premio a súa aplicación e capacidade.

Contrariamente o que lle pasou a Rodríguez (o matemático de Bermés) a quen a familia impoñía os estudos sacerdotales, cando Don Ramón confesou os seus desexos de facerse sacerdote, atopou oposición na súa familia, sobre todo por parte da súa nai por ser o vinculeiro, pero era tan sinxela e pura a súa vocación, que todos terminaron por aceptala. Polas súas dotes extraordinarias tíñase postas nel as mellores ilusions de que chegaría a os postos mais elevados, mal podía adivñar que Don Ramón non quería ter ningún cargo relixioso nin acadar ningunha dignidade ou honor pola súa condición sacerdotal.

A partir de 1894 sigue cursos de Teoloxía nos Seminarios de Lugo e de Santiago, fai estos estudos con aproveitamento extremado, adiantándose dous anos a idade canónica sacerdotal, polo que ten que pedir dispensa para obter en 1898 o título de Doutor en Sagrada Teoloxía e para decir a súa primeira misa o 11 de xuño de 1900, tiña vintedous anos.

O rematar os seus estudos de crego faise a si mesmo a promesa de non aspirar a ningún cargo relixioso nin percibir, polo seu ministerio sacerdotal, ningunha clase de retribución, el estará o servizo de todos, acudirá na noite a atender os moribundos, dirá misas e novenas, confesará, pero todo gratuitamente, sin ter ningunha clase de cargo eclesiástico. O non percibir o mais mínimo por eses servizos relixiosos tiña que pensar noutro medio de vida, fora da vocación relixiosa, a súa paixón é a matemática e sobre todo a Astronomía, nalgún momento dudara por isto de ser mariño, mais decideuse polas ciencias exactas, e así, comenzou a estudar por libre en Oviedo, no curso 1899-1900, o ano seguinte trasladase a Madrid. Vai aprobando as distintas asignaturas. Remata os estudos da licenciatura o 23 de Xunio de 1904. Pero o título no no saca hasta o 31 de Marzo de 1916. A súa paixón será a Astronomía, para practicala xa dispón dende os dezaoitos anos, dende 1896, dun anteollo astronómico regalado pola súa aboa materna e dun teodolito construído en Londres regalado por María Lajosa, que, como xa dixemos, tiñanse un gran afecto dende que viviron xuntos na casa dos pais de María, cando tiñan seis anos. Con eses instrumentos Don Ramón xa tiña experiencia astronómica e facía as súas observacións con meticulosidade extremada e dispoñíase a comenazar as súas publicacións.

Pois, ben, a sorpresa salta cando o examinarse de Astronomía, probablemente e ter puntos de vista orixinaes, que non coincidían cos do cadeirádego, obtivo a calificación de suspenso.



Don Ramón Aller o rematar os estudos no Seminario

Pasalle o mesmo que lle pasou a Cajal coa Histoloxía. Nunca mo contara, pero un día veume preocupado e disgustado por un suspenso dun dos meus fillos, precisamente na asignatura da súa predileución, enton contoume para que vira como se poden dar esas paradoxas.

III. 1912. PRIMEIRO OBSERVATORIO DE LALIN

Como xa dixemos, Don Ramón sinte unha cerne vocación pola Astronomía a que dedica todo seu tempo, non ten ningunha obrigación relixiosa, rechazou sempre calquer carrego eclesiástico ou cobrar un servizo relixioso, dice todolos días a misa de dez, e axuda sempre que llo piden na Igrexa, pero sempre desinteresadamente. Todo o seu tempo dedica a súa paixón científica na que pode realizar os seus deveros de exactitude e de perfeición.

Dende a súa época de seminarista dispón, como xa dixemos, de un anteollo astronómico de 67 mm. de abertura e de un teodolito Troughton & Simms, 38 mm. de abertura. Instala os instrumentos na galería da súa casa orientada o sul, e dispónse a traballar sistematicamente. A descrición completa destes instrumentos farémola mais adiante o falar do segundo Observatorio de Lalín.

Con tal inxeles instrumentos comenza as observacións sistematicamente e as publicacións. A primeira con data de ese mesmo ano de 1912, é sobre un cometa, que figura como apéndice a un traballo de D. Antonio Vela, publicado no Anuario do Observatorio de Madrid. Siguen en 1913 e 1914 varios traballos publicados na Revista da Sociedade Astronómica de España e América, de carácter teórico sobre determinación da hora ou da latitude con pequenos instrumentos. Teoría parabólica dos erros, en donde é substituída a curva de Gauss por unha parábola, e sobre observacións de pasos no primer vertical.

D. Ramón ten dende os seus comezos unha consciente preocupación por tirarlle os pequenos instrumentos o maior partido, e estuda eses pequenos instrumentos con agarimo, non cree que sexa tempo perdido, adiviña que durante toda a súa vida, non dispondrá doutros aparatos e prepárase para facer unha labor serie e competitiva cos grandes observatorios, facendo o estudo teórico preciso.

As súas instalacións son polo de agora de aficionado, a galería do chan de pedra é unha boa base, mais todo é incómodo e só pode observar a metade do ceo.

IV. ESTANCIA EN CASTRO URDIALES NO OBSERVATORIO DE OCHARAN

En 1912 comenza a ser coñecido nos medios astronómicos españoles, e un rico home de empresa, como se diría hoxe, con unha grande cultura e moi aficionado a fotografía, monta un Observatorio Astronómico para estudos fotográficos do ceo, pregunta por un astrónomo co poida axudar e sinaláronlle a Don Ramón. A situación económica familiar de Don Ramón, aínda que teñen posesións como Filgueiroa, vai descendendo, e Don Ramón acepta o ir a Castro Urdiales, algúns meses o ano, aínda que non lle sabe ben terse que limitar a seguir os estudos fotográficos de O. Luis de Ocharan Mazas. A súa laboura é estudar as placas simultaneamente en idénticas rexións do Ceo

con obxetivos de permeabilidade distinta para radiacións de diferentes lonxitudes de onda. Co seu sentido de servizo os mais, entrégase con todos os seus folgos a esta tarefa, pero o non ter iniciativa propia e que as cousas non se fan como a il lle gusta, somentes vai alí, durante seis anos, varios meses cada ano. Sobre a laboura realizada di: «...se comprende desde luego lo interesante del asunto, porque se presta a la obtención de datos semejantes a índices de color...» .. . algunos escritos del período comprendido entre 1913 y 1920 aparecen firmados en Castro Urdiales (Observatorio Ocharan), el contenido se refiere a trabajos realizados en Lalín, pues la labor de la estancia en Castro Urdiales ha quedado inédita y, en gran parte, sin concluir. Después de la muerte de D. Luis Ocharan, es difícil, o acaso imposible, saber que se ha hecho de las placas obtenidas, ni cual será el estado de ellas aunque llegasen a aparecer». (Los Observatorios de Lalín y Santiago, Pub. del Observatorio de Santiago, I p. 7).

V. 1917. SEGUNDO OBSERVATORIO DE LALIN

En 1917 dispónse a facer unha instalación estable dos aparatos de que dispón e darlle a importancia dun verdadeiro observatorio astronómico. A descripción desas instalacións fanse na publicación citada, e a copia a continuación:

«En 1917 dos casetas de madeira resguardaban un teodolito una de ellas y un anteojo con pie paraláctico la otra. Como relojes servían uno de bolsillo y un cronómetro de marina. El conjunto de los instrumentos en aquella época era el siguiente:

1º Anteojo de 67 mm. de abertura y 105 cm. de distancia focal, provisto de un ocular negativo de Huygens (aumento 80) y otro terrestre (aumento 35). Este excelente aparato, hoy sobre una sencilla montura paraláctica construida en la localidad, y dotado de nuevos oculares ortoscópicos de Steinheil, se empleó al principio sobre un trípode muy ligero, suministrado con el anteojo por la casa Ducretet & Lejeune de Paris hacia el año 1895.

2º Teodolito construido en 1902 por Troughton & Simms de Londres. Las características de este instrumento, que ha servido durante cuarenta años para multitud de ensayos, son las siguientes: Anteojo. Objetivo de 30 mm. de abertura libre y 305 mm. de distancia focal. A los oculares del tipo Ramsden que aumenta 24, 16 y 12 veces, se agregó más tarde uno ortoscópico, encargado a la casa Laguna de Rins de Zaragoza, de unos 10 mm. de distancia focal, y desde su llegada se empleó de preferencia, colocándole un prisma para las observaciones cercanas al cenit. Círculos. Diámetro de ambos 127 mm. divididos de 10, en 10', con numeración en cada grado y leídos por pares de microscopios con tornillos micrométricos que dan directamente 10", y a estima 1". Niveles. Uno en el soporte-alidada del círculo vertical, o sea, sobre la montura de los microscopios lectores de este círculo; sensibilidad 5". Dos niveles sirven de espías sobre la alidada del círculo horizontal. El nivel móvil para el eje horizontal tiene unos 10" de sensibilidad.

3º Anteojo apocromático de Steinheil con objetivos de tres lentes de 108 mm. de abertura y 108 cm. de distancia focal. Este anteojo, sobre una montura paraláctica de Zeiss, se usó hasta el año de 1925 en que llegó el de 120 mm. y fué remitido después al Seminario de Lugo, en donde se encuentra actualmente.

4º Antiguo cronómetro de marina con la firma Henry Appleton, Londres,

número 545. Durante varios años estuvo afinado para indicar el tiempo medio, pero más adelante se afinó para ajustarlo al tiempo sidéreo.

5.º Un barómetro tipo Fortin, construido hacia 1895 por Ducretet & Lejeune de Paris. Ha sufrido multitud de traslados y servido en la obtención de diferencias de nivel. Hoy se ha renunciado a trasportarlo sin hacer una reparación en el enlace del tubo a la cubeta para no exponerse a inutilizar el instrumento por la entrada de alguna burbuja de aire.

6.º Además de los instrumentos citados, había un pequeño teodolito topográfico con apreciación de un minuto y un sextante de bolsillo con la firma Grasselli & Zambra, Madrid. Esta firma construyó algunos aparatos en España a mediados del siglo pasado antes de trasladarse a Londres en donde adquirió bastante renombre. Inútil será mencionar aquí algunos termómetros y relojes de bolsillo utilizados en ocasiones como auxiliares del cronómetro”.

De volta en Lalín despois da estancia en Castro Urdiales ten unha época de extremada fecundidade. Fai observaciós, estudos teóricos e de aparatos e ten escrito un extenso libro sobor do Análise matemático, que titula “Algoritmia” e publica nestes anos. Idea un instrumento para o método estereoscópico do Sr. Comas Salá (1918). Un aparato fundado nesas ideas para medidas sobre fotografías, foi construido mais tarde para o Observatorio de Paris.

VI. *PUBRICACIÓN DA ALGORITMIA*

O seu libro Algoritmia representa o seu labor matemático, non astronómico, mais destacado e debeu ser encetada polos anos 1910, anos dispois de rematalos estudos da licenciatura, pois dao a imprenta en 1914. Trátase de un libro de Análises matemático, que escomenza na noción de número enteiro e remata con nocios de ecuaciones diferenciaes e de funcións de variable complexa. Está escrito con nidia claridade poñendo de reléve as ideas fundamentais que dan paso a novos algoritmos. A impresión foi subvencionada por un tío, hirmán de seu pai, terratenente acomodado que vivía en Castro, preto de Ordenes (Coruña). A dedicatoria di así:

«Al Sr. D. Saturnino Aller. Si este libro tiene algún valor científico, el nombre de V. debe figurar en la primera de sus páginas. Si, por desdicha, el valor desta obra fuese nula, el nombre de V. merecería tanto como si encerrase tesoros de ciencia. No es V. matemático y no tiene V. por tanto, obligación de aquilatar el mérito de mi trabajo; pero cuando V. supo que yo había escrito este libro, conocedor de que mi maestro había sido yo mismo, de que jamás escuché lecciones de sabios profesores, de que ni siquiera pude disponer de mas orientaciones que las que unas lecturas me proporcionaban para comenzar otras, se le paso a V. por la mente que acaso se perdería algo pereciendo lo que yo para mi propia delectación había escrito, y decidió V. a todo trance que se publicase. Corría entonces el año de 1914, y, a partir de 1915, lentamente se fueron imprimiendo los pliegos de esta obra. Si algo vale, si puede reportar alguna utilidad a la cultura matemática en nuestra patria, a V. será debido que produzca fruto. Si así no fuera, mía tan solo será la culpa por no haber guardado el manuscrito en forma que nadie llegase a verlo.

Cualquiera que sea la suerte de este libro, Dios, que siempre recompensa las

obras hechas con buena Intención, a V. recompensará el sacrificio que hace al editar una de las producciones de la aislada labor de su sobrino, Ramón M. Aller Ulloa.—Lalín, Julio de 1918».

O libro ten unha introducción sobre a historia das matemáticas e cinco capítulos: 1. Algoritmos de contar, II. Algoritmos de dividir, II. Algoritmos de orden, IV. Algoritmos de convergencia, V. Algoritmos variables.

O libro pretende comezar nos conceptos mais intuitivos, como unidade, pluralidade e o número enteiro e chegar algorítmicamente os mais enlevados, ecuacións diferenciaes e funcións de variable complexa. Conscientemente escapa das representacións xeométricas; a preocupación son os conceptos matemáticos alxebraicos e de análise matemático e ir establecendoos ordeadamente e polo camiño mais dereito pra chegar o mais lonxe posíbel. O libro cheo de orixinalidade está escrito con linguaxe nidio e inxél, e reflicta un talento matemático escepcional. O profesor Navarro Borrás fixo grandes gabanzas dil, pero non tuvo a repercusión entre os matemáticos españois que era de esperar porque a súa aparición foi serodia, tardou en ser escrito e retrasouse a impresión. No momento da súa publicación xa se coñecía o Análise matemático de Rey Pastor que tivo gran transcendencia e a matemática española anquilosada durante séculos comenará a progresar rapidamente. O ensaio houbera tido gran repercusión dez ou quince anos antes, nese momento, en 1918, facían falta obras mais especializadas e mais extensas, o pretender facer o seu libro, como di na dedicatoria, sin falar con ninguén e sin escoitar opinións, era de temer que resultara desfasado, a pesar da gran sagacidade e intelixencia de Don Ramón. E de admirar o valor do seu libro, escrito sin cambiar impresos con ninguén, pero era de temer que o facelo así, non estivera axeitado o momento científico español.

VII. 1924-1925. O TERCEIRO OBSERVATORIO DE LALÍN. ECUATORIAL STEINHEIL

O falecer o seu tío D. Saturnino Aller, deixouno en usufructo dos seus bens, hasta que un dos netos de seu hirmán, o pai de D. Ramón, cumplise maioría de idade. Con este diñeiro D. Ramón pensou en adequerir unha ecuatorial da firma Steinheil de Munich, e construír novas instalacións para o observatorio. Elixo un modelo de ecuatorial dos que construía esa firma e como é corrente sempre nestos encargos, propón algunhas modificacións para facer mais cómodo o manexo e, sobre todo, pensando en adecualo as observacións que quería facer. O que xa non é corrente é que a fábrica recibiu as modificacións propostas con satisfacción, considerando que eran estudos que melloraban o modelo, e rebaixoulle o precio do aparato.

Don Ramón reboraba así a súa condición de especialista destacado na mecánica de aparatos astronómicos, e todo o longo da súa vida sigue proietando e dibuxando aparatos ideados por il, con singular acerto.

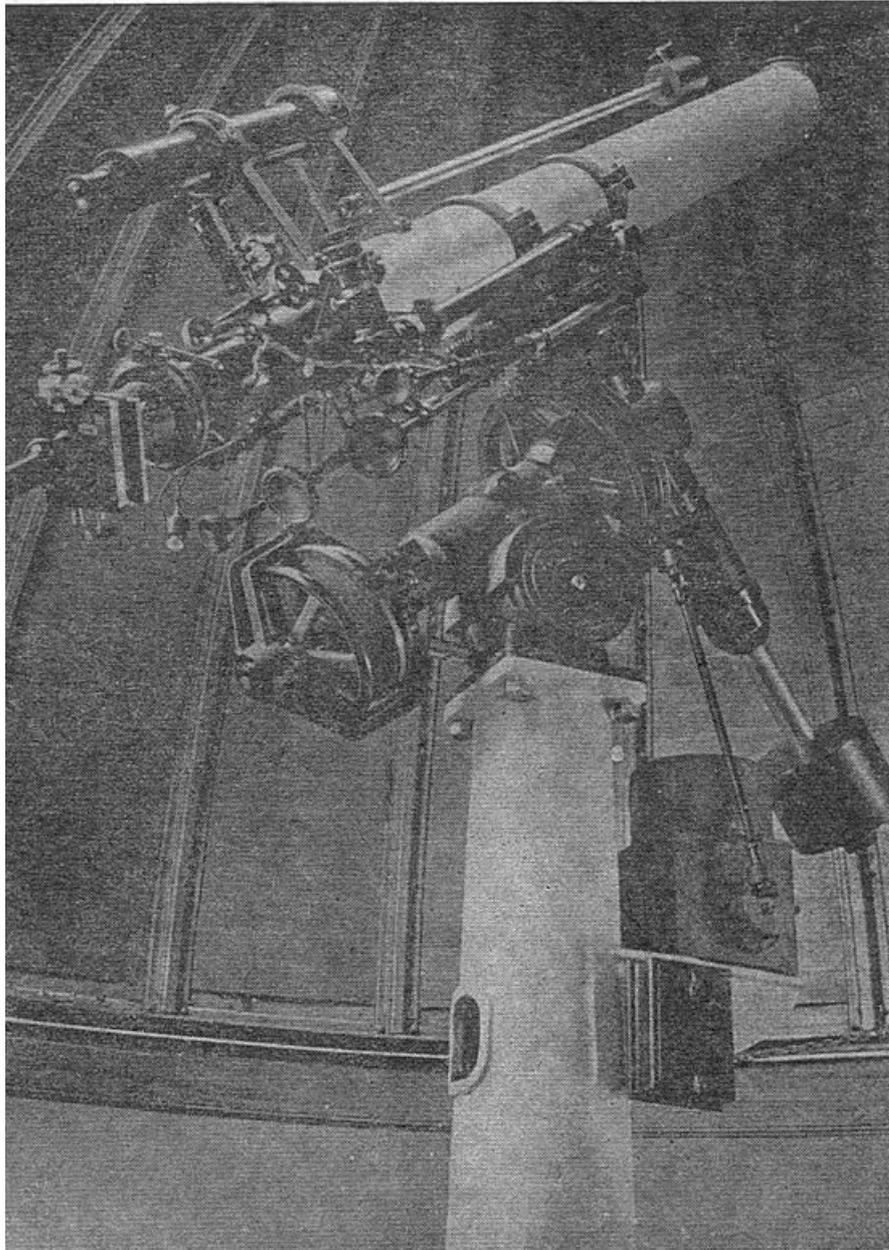
A familia Aller ten unha casa en Lalín con un pequeno xardín, nel xa estaban construídas as casetas do que chamamos o segundo observatorio de Lalín. Agora nunha das esquinas do xardín vaise a construír o pabellón do terceiro observatorio no sitio dunha das casetas, a outra vai desaparecer.

A descripción de este novo observatorio faina D. Ramón na publicación citada, con estas verbas:

«Los muros son de mampostería con mortero de cal y cemento; las ventanas, coronación del edificio y parte de la planta alta se hicieron con piezas de sillería aprovechadas de construcciones anteriores. A 0.80 m. sobre el suelo hay un piso, formando una especie de planta baja, con dos ventanitas. La planta alta tiene todos los pisos a niveles distintos. El acceso a ellos se hace por una especie de vestíbulo al que se llega desde la planta baja por una escalera, o bien, directamente desde la casa atravesando un balcón con piso de cemento. La puerta que permite cerrar la escalera interior, trae consigo una escalita, oculta mientras está abierta: dicha puerta, en efecto, es de doble marco, de suerte que, cerrando el exterior, puede abrirse otro interior permitiendo utilizar la aludida escalita unida al primero para subir al departamento del teodolito, que es el de piso más elevado. Tres peldaños dan acceso desde el vestíbulo al piso del pabellón del ecuatorial, que está a 4 m. sobre el suelo; como el muro tiene una altura total de 5.55 m., quedan 1.55 m., hasta la montura de la cúpula. Es claro que el pilar para sostener el instrumento no toca a los pisos y tiene cimentación independiente y sólida; es cilíndrico de 1 m. de diámetro desde las bases de erección hasta unos 0.75 m. por debajo del piso superior, en donde el diámetro se reduce a 0.90 m. coronado por una pieza de sillería. Entre los departamentos del ecuatorial y del teodolito hay una especie de armario destinado al reloj que puede consultarse indistintamente desde uno u otro local. En el ángulo Sur del vestíbulo hay una ventana que alcanza a ambos muros; la solera es un pilar de ladrillo recubierto primero con una losa de sillería y encima una chapa de mármol, en donde pueden instalarse ocasionalmente instrumentos pequeños.

La obra fué terminada en agosto de 1924, e instalados el teodolito, el antejo apocromático con pie paraláctico de Zeiss, y un reloj eléctrico sistema Hipp, construido por Peyer Favarger & Cie., de Neuchatel.

En marzo de 1925 llegó el refractor antes mencionado pedido a Steinheil. En el nuevo instrumento, la montura paraláctica, sobre columna de hierro con base para nivelar, tiene todas las mordazas y movimientos lentos de suerte que pueden accionarse desde el ocular por mecanismos que recuerdan los introducidos por Repsold en sus magníficas, y acaso no superadas, construcciones, pero el movimiento horario tiene doble rueda dentada: una para el arrastre por la relojería, y otra, del todo independiente, para accionar a voluntad el observador. Las lecturas de los círculos (cinco segundos en ángulo horario y un minuto de arco en distancia polar) se hacen con suma comodidad, pues los antejos lectores del círculo de declinación son acodados, y no sólo gira el ocular para buscar la posición menos violenta, sino que tienen delante un prisma vehículo para poder dar a las graduaciones el aspecto de escalas horizontales. La instalación eléctrica se regula para iluminar, círculos, lámpara de mano y el interior del antejo; en éste la luz puede ser blanca, verde, azul o roja, iluminando a voluntad el campo, o bien los hilos conservando el campo obscuro».



Ecuatorial Steinheil modificada por el Dr. Aller

VIII. 1932. PROGRAMA DO OBSERVATORIO DE LALIN

En Arquivos do Seminario de Estudos galegas, publica D. Ramón o programa do Observatorio de Lalín, con data de 1 de novembro 1931. Nel pódense constatar o cuidadoso estudo que fai para utilizar o máximo os seus aparatos, pero sin pretender facer observacios que non den seguridade, tendo en conta o programa e abertura da ecuatorial. O programa e o seguinte: **1º Medicios de estrelas dobres accesibles o instrumento e particularmente, entre elas, as reconocidas como binarias e os pares abertos de Otto Struve e outros semellantes. 2º Examen de superficies planetarias. 3º Observacios ocasionaes e especialmente, xa co instrumento está provisto de un micrómetro, posicions de cometas, cando o brillo do astro sexa suficiente.**

Don Ramón e un observador extraordinario, fai as suas medidas con gran meticulosidade e riguridade e as suas publicacios son aceptadas nas mellores revistas, tales como as «Astronomische Nachrichten » ou «L'Astronomie». Salvo ocupacios ocasionadas polas peticións dos seus veciños: facer o plano dunha casa, ou dun moíño, ou dar clase a un rapaz, sempre gratuitamente; decir misa de dez todos os días, ou algunha outra ocupación ocasional, como confesar ou facer unha novena, dedica todo o seu tempo o seu traballo astronómico, con verdadeira entrega e con vocación apaixonada. Traballa todo o serán preparando as observacios que fará pola noite, hasta as dúas ou tres da madrugada. Só, absolutamente só, pasará a maior parte da súa vida mirando o ceo dende seu observatorio, pero atareado pra conquistar datos rigurosos que lle existen unha fonda atención e cálculos difíciles. Pasan os meses e as veces chega unha revista de Berlín ou de París, con un dos seus artigos, e sin ter con quen compartir o seu gozo, mira con fruición o nome do Observatorio de Lalín o remate do seu traballo, Lalín vai sendo coñecido como un observatorio serio e competente, donde debe existir, supoñen os lectores das revistas, bastante personal, polos traballos que aparecen alí firmados: medicios de estrelas dobres, órbitas, observacios de planetas, cometas, etc., ninguén adiviña que todo o fai unha sola persoa. O mais asombroso e que esta tensión, esta soedad, este non ter ninguén con quen cambear impresios ou comentar un feito ou o artigo publicado, vai a durar cuarenta anos, hasta que a idade de 61 anos trasládase a Santiago.

As veces ten que facer modificacións nos instrumentos, construindo pezas novas en talleres rudimentarios. Faino sempre con singular seguridade e habilidade. Vexamos como conta unha modificación feita na ecuatorial.

«En el mes de Mayo de 1928, remitió la casa Steinhell, el micrómetro que tres años antes le había pedido; pero se me olvidó advertirle la forma en que quería el círculo de posición y vino uno que serviría muy bien en el refractor de Yerkes, porque tiene unos 20 centímetros de diámetro, da el minuto de arco y ¡¡pesa varios kilos!! Tengo que agradecer a la casa constructora y así lo hago público el esmero, en todos los órganos, y la notabilísima reducción de precio. Sin embargo, tal como llegó el micrómetro de posición, era una carga insoportable para mi pequeño instrumento. Separé, pues, el micrómetro del círculo de posición y con el nuevo micrómetro y el antiguo círculo de posición, resultó un conjunto maravillosamente armónico, no solo de alta precisión y ligero, sino hasta elegante; no he visto ninguno tan bonito, tan ligero y con todos los perfeccionamientos indispensables; desplazamiento de la caja, desplazamiento del ocular, iluminación del campo o de los hilos a voluntad y con coloraciones diversas».

Introduce en España o estudo das estrelas dobles e o seu labor asombra polo elevado número de estrelas medidas, desde 1930 a 1944 son medidas mais de catrocentas estrelas, dedicándolle a algunhas delas varias noites.

De este traballo despréndense varias consideracións: a primeira que aínda co clima non he propicio para un observatorio astronómico, concretándose a observacións ocasionales pode facerse unha labor fecunda e seria, pois, neses catorce anos, mais de 450 noites pudo observarse o ceo. Non e pois inútil establecer un observatorio astronómico na Galiza, sempre que se elixa o programa acertadamente. A segunda consideración e asombrarse da tenacidade e regularidade do traballo de Don Ramón, movido sómente polo seu amor a ciencia, pola súa vocación, que o leva a traballar febrilmente durante toda a súa vida, poñendo toda a súa alma na súa laboura.

Ademais de medidas de estrelas dobles, observa magnitudes e movementos relativos, superficies de planetas e posicións de cometas, calcula paralaxes dinámicos e órbitas, pero aínda lle queda tempo para facer observacións meteorolóxicas e, mentras está en Lalín, leva un rexistro axeitado sobre a presión atmosférica, temperaturas, nubosidade, chuvia, etc.

IX. *PUBLICA A BIOGRAFIA DE RODRIGUEZ (O MATEMÁTICO DE BERMÉS)*

A instancias dos compoñentes do Seminario de Estudos galegos, que visitan a Don Ramón en Xunio de 1928, Don Ramón se compromete a escribir esa biografía. Xa tiña recollidas algunhas notas, pero deixemos que conte il como sucedeo, o que fai na introducción con estas verbas:

«Cuando, hace años, en la Sociedad Matemática Española alguien propuso se llevase a cabo un estudio sobre el catedrático gallego D. José Rodríguez González, el Ilustrado catedrático del Instituto de La Coruña D. David Fernández Diéguez y el que esto escribe procuraron reunir el mayor número posible de datos para que, quienquiera que fuese, el autor del proyectado estudio los tuviese a su disposición.

La labor de Fernández Diéguez fue maravillosa; copió los escritos que se conservan de Rodríguez, dirigióse a multitud de personas y entidades en busca de noticias y coleccionó artículos publicados en periódicos. Yo fui mucho menos activo y, si no viene en mi auxilio el conocido escritor D. Pablo Pérez Constanti, a quien debo extractos de los libros de claustros de la Universidad de Santiago, hubiérase reducido mi trabajo a copiar unos cuantos documentos y hacer un extracto de la comunicación de Rodríguez a la Real Sociedad de Londres en 4 de junio de 1812, única obra publicada por nuestro paisano.

Cuanto por entonces llegó a mis manos y escribí lo envié a Fernández Diéguez, pero las múltiples ocupaciones y tareas docentes de este profesor no le dejaron tiempo libre para darnos una obra tan acabada como la que en 1919 publicó en la Revista Matemática Hispano-Americana sobre Caramuel ¡Lástima es que no hubiesen sido utilizados por mi amigo los materiales pacientemente reunidos!

En el mes de junio de 1928 tuve el honor de recibir la visita de varios miembros

del Seminario de Estudios Gallegos de Santiago los cuales, en medio de animada conversación y caldeados sin duda por el entusiasmo de sus Investigaciones en estas tierras de Deza, creyeron que yo podía ser un investigador más y... héme aquí comprometido a escribir sobre el matemático de Bermés. Pedí a Fernández Diéguez los materiales, vinieron en seguida y, con algo más hallado en pocos libros, púseme a la obra, que en octubre del mismo año di por terminada.»

A biografía de Rodríguez, está escrita con gran minuciosidad siguiendo paso a paso a su vida inqueda, Rodríguez viaxou por toda Europa, sempre por motivos científicos, foi mais tarde director do Observatorio astronómico de Madrid. A sua publicación mais importante e unha comunicación a Real Sociedade de Londres titulada: **Observations on the measurement of three degrees of the Meridian, conducted in England by Lieutenant Colonel William Mudge.** By D. Joseph Rodríguez, (London, 1812). De esta memoria D. Ramón di o seguinte:

«Demuestra Rodríguez en esta memoria, que es la única publicada, extraordinaria perspicacia en los cálculos geodésicos y utiliza las mediciones realizadas hasta su tiempo para demostrar la elipticidad de los meridianos terrestres. El punto capital de la obra es censurar los métodos de cálculo empleados por el teniente coronel Mudge y descubrir los errores que afectan a la latitud de la estación Arbury-Hill y, por tanto, señalar como equivocadas las conclusiones del geodesta inglés acerca de la forma del arco de meridiano. El descubrimiento de tales errores es de suma importancia porque, una vez subsanados, el resto de la costosa operación geodésica es perfectamente utilizable. Bien conoció Delambre la trascendencia de la labor de nuestro matemático al publicarla resumida en la *Connaisance des Temps* para 1816, y confirma ésto las discusiones a que dio lugar entre varios sabios de aquella época».

Rodríguez foi invitado a trasladarse a Buenos Aires, pero rehusouno o mesmo que cando foi invitado a Rusia como director do depósito xeográfico do Imperio. Conservase o borrador dunha nota que lle foi enviada polo Claustro da Universidade de Santiago, que di así:

«Tuvo este Claustro la mayor satisfacción al ver con cuantas instancias fue V. convidado para que tomase a su cargo el importante destino de la dirección del depósito geográfico del vasto Imperio de todas las Rusias, estimulándole aquel gobierno con los intereses, honras y distinciones con que S. M. I. sabe grangearse la estimación de los sabios atrayendo a sus dominios los de todas las naciones. Pero si bien este Cuerpo se honra en que un catedrático suyo hubiese merecido tantas distinciones, no puede menos de confesar cuanto se complace al ver que con firme y heroica resolución supo V. preferir a estas ventajas el destino de Profesor de Astronomía en el Real Museo de Ciencias Naturales, y el encargo de la organización del Observatorio de Madrid con que S. M. acaba de agraciarse; pues así logrará la Nación española el fruto de las tareas penosas y de los viajes científicos que V. ha emprendido y acaba de terminar felizmente en bien de sus compatriotas».

A biografía que forma un libríño de setenta e unha páxinas remata coa traducción da comunicación de Rodríguez a Sociedade londinense.

X. 1939. PROFESOR NA UNIVERSIDADE DE SANTIAGO. O NOME RAMÓN ALLER A UN ACCIDENTE DA SUPERFICIE LUAR NO MAPA DE P. WILKINS

O rematala guerra civil, para catro asignaturas de matemáticas que se daban na Universidade, somentes había un profesor: Rafael Pavón, cadeirán do Instituto. Os dirixentes da Universidade preocupados por elo, buscaban outro profesor, e coñecendo o prestixio de Don Ramón, dirixíronse a il quen deixouse convencer facilmente, comprendeu que ademais de resolver as dificultades nas que se veía a Universidade, o tomar contacto coa xuventude estudiosa, permitíalle desenrolar a súa capacidade de mestre. Estaba Don Ramón na madurez, tiña 61 anos e comenzaría a sentir a necesidade de ter xóvenes nos que proietar o amor e coñecemento científico, e si as cousas foran ben, poder incluso facer discípulos de Astronomía.

Foi nomeado o 13 dic. 1939 e tomou posesión o 7 de xaneiro de 1940.

O estar en Santiago como profesor, era natural trasladarlle o Observatorio, para que poidera continuar a súa fecunda laboura astronómica. Isto mesmo xa o pensaron, facía anos, sendo reitor Don Alejandro Rodríguez Cadarso, pro en 1939 fun eu o que iniciou as xestios. Tanto o seu traslado a Santiago como o do Observatorio, conta Don Ramón na publicación xa citada: «Sobre os Observatorios de Lalín e de Santiago», con estas verbas:

«Hace años, D. Luis Iglesias, actual catedrático de Biología en la Universidad Compostelana, y D. Isidro Parga Pondal, entonces profesor de Química Analítica, concibieron el proyecto de trasladar a Santiago el Observatorio de Lalín. Al amparo de la Universidad creían que no sólo sería mayor su actuación, sino también aprovechable como medio docente y acaso para despertar alguna vocación a la Ciencia menos cultivada y atendida en España. El entusiasmo de los dos jóvenes profesores se comunicó poco más tarde al Rector, D. Alejandro Rodríguez Cadarso, quien comenzó las gestiones para lograr el intento. No hacía mucho que desde Lalín se le había enviado un anteproyecto para el edificio del Observatorio, cuando, a consecuencia de un accidente de automóvil, se llevó Dios al eminente catedrático de Anatomía. Aunque los iniciadores de la idea y otras personalidades universitarias siguieron acariciándola, no fueron propicias las circunstancias para llevarla a efecto.

Era Rector D. Carlos Ruiz del Castillo en 1939 cuando comenzaron aqueles memorables cursos intensivos durante los cuales la juventud escolar, al menos en Santiago, trabaxó como nunca. Los dos cursos de Ciencias exactas sólo contaban con un profesor. D. Rafael Pavón, catedrático del Instituto, agobiado por sinnúmero de tareas a su cargo, únicamente podía encargarse de una asignatura: Geometría y Trigonometría. Fui llamado a Santiago y en una reunión, para mí inolvidable, con el Rector y con D. Tomás Batuecas, entonces encargado del Decanato de Ciencias, quedé convencido de que haría bien en encargarme de la Geometría Analítica y de los dos cursos de Análisis Matemático en tanto no se hallaba mejor solución para las lecciones de estas fundamentales disciplinas. Propuse algunos más capacitados para sustituirme y no pudieron aceptar. Desde entonces he desempeñado la más noble de todas las funciones, después del Sacerdocio, la de Profesor, sostenido en los años sucesivos por las propuestas del Decano D. Mariano Alvarez Zurimendi y del Rector D. Luis Legaz.

En la misma época de mis comienzos como Profesor era Director del Instituto de

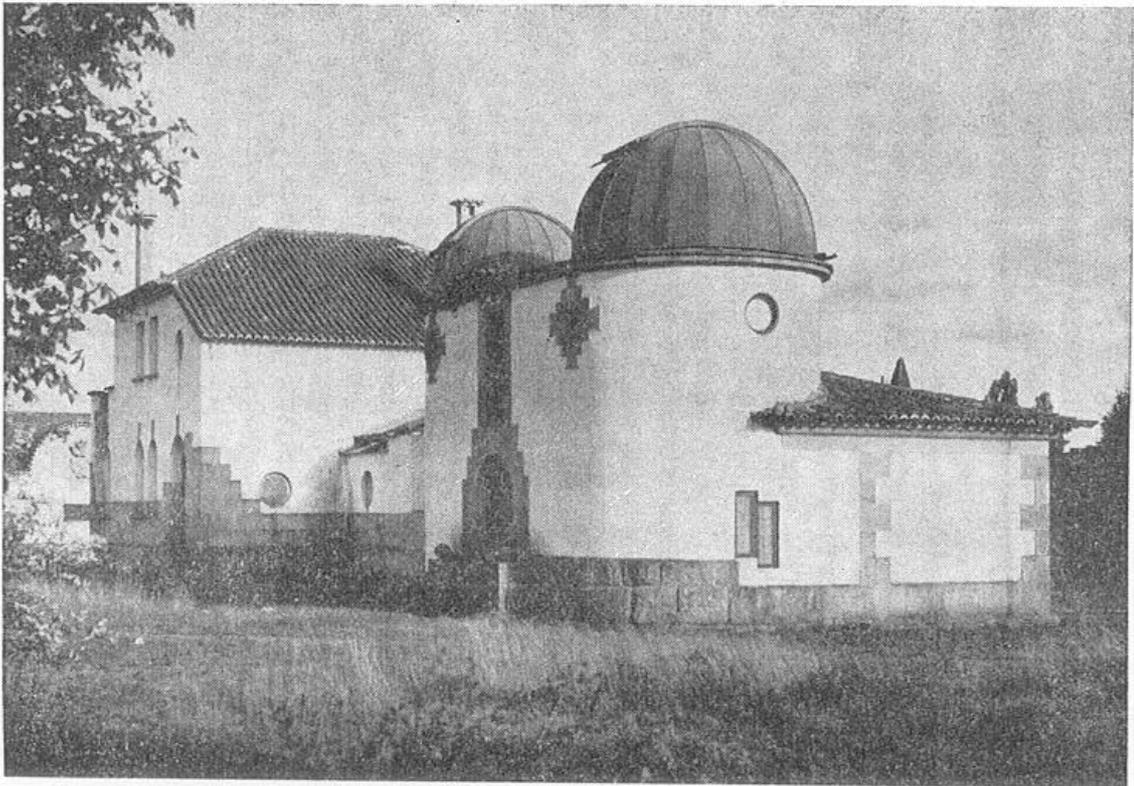
Pontevedra D. Enrique Vidal Abascal, quien comenzó a remover de nuevo la cuestión de dar carácter oficial al Observatorio de Lalín, para lo cual se dirigió a las Diputaciones de Galicia, animando a la de Pontevedra para tomar la iniciativa. Vino a Santiago a tratar el asunto, y entonces el Rector D. Carlos Ruiz del Castillo resolvió prescindir de toda clase de rodeos. En cuanto dispuso de los datos necesarios, pidiéndomelos directamente y por medio de don Luis Iglesias, apuró al Arquitecto D. Jenaro de Lafuente, que dirige las obras de la Residencia, para que concluyese los planos del pabellón destinado a Observatorio, y, poco antes de dejar la Universidad Compostelana para trasladarse a Madrid, venciendo no pocas dificultades, todo quedaba concluido para la aprobación ministerial.

El matemático D. Francisco Navarro Borrás, según he sabido hace poco, seguía mi modesta producción científica de un modo fragmentario, según le era dado, pues no me conocía personalmente. Cuando en Pontevedra le comunicó D. Enrique Vidal la existencia de mi manuscrito sobre Astronomía, no paró hasta disponer del original y lograr la impresión del libro. Como en España sólo hay obras de divulgación astronómica, excelentes algunas de ellas, el Sr. Navarro Borrás afrontó el riesgo de proteger una obra de carácter más elevado, aunque no fuese tan excelente. Mejor es algo que nada. Esta actitud, efecto del afán de sumar energías para el desarrollo científico, se extendió con igual espontaneidad respecto del Observatorio. ¿Cómo llegó a interesarse por éste y por cuánto con él se relaciona el Secretario del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, D. José M.^a Albareda? No lo sé. Lo que está patente es la decisiva influencia que ha tenido para que el Observatorio de Santiago sea hoy una realidad.

Cualquiera que sea el porvenir del Observatorio de Santiago, jamás podrá censurarse el intento de favorecerlo. No se trata de grandes y costosas instalaciones de Astrofísica. Cuando el Estado pueda intentarlas, buscará para ellas el clima más apto, y quiera Dios que entonces el Observatorio de Santiago haya contribuido a la formación del personal capacitado para esas y otras investigaciones. No sé sí en las líneas que preceden se han omitido personas e influencias para el logro de que el Observatorio de Lalín no pereciese con su fundador por si algo podía en ello perderse. Aun lo escrito va redactado sin conocimiento de muchos permenores que no se han cuidado de suministrarme. Ya he dicho, por ejemplo, que ignoro cómo se informó el Sr. Albareda, aunque a la vista está su decisiva actuación para que el nuevo Observatorio exista y pueda vivir».

Eu podo contestar a sua pregunta. Albareda tivo coñecemento da existencia da laboura de D. Ramón por un inspector de Enseñanza media, que estaba destinada no Ministerio, e estaba ligado a familia Riestra, a este inspector dinlle eu o «curriculum vitae» de D. Ramón, e foi il quen llo dou a Albareda.

Na quel momento de reconstrucción buscábanse persoalidades novas e apreciaron que descubrian unha chea de valores e sin relación algunha coa política. Albareda decidiu nomealo conselleiro de honor do Consello Superior de Investigaciones Científicas e protexer o Observatorio de Santiago, dandolle unha pequena subvención. As características do pabellón construído en Santiago describeas na publicación citada con estas verbas:



O Observatorio astronómico da Universidade, contén a biblioteca e os aparatos donados por don Ramón Aller

«El pabellón de Santiago se proyectó exclusivamente para los instrumentos de Lalín, y así se ha realizado, pero mejorando las condiciones de instalación, particularmente respecto del teodolito. Por eso, además de la cúpula destinada al ecuatorial, en vez de un diminuto lugar con techo de compuertas, se hizo otra cúpula, y no sólo puede usarse más cómodamente el aparato altacimutal disponible, sino otro mayor el día que se logre adquirirlo. Los relojes existentes no merecen instalación especial, y nada se lograría con el dispendio de hacerla, supuesta la calidad de los instrumentos; basta resguardarlos mejor que en Lalín de las variaciones bruscas de temperatura.

La distancia del Observatorio a los edificios de vivienda obligó a agregarle algunos servicios en la planta baja, además del departamento destinado a gabinete de trabajo y biblioteca provisional. Por ahora sólo se cuenta con los libros y revistas que había en Lalín. Si para ir trabajando un modesto investigador aislado difícilmente bastaba, aun ayudándole otros Observatorios con préstamos momentáneos de revistas y envío de datos, es a todas luces insuficiente para la vida que comienza en Santiago.

Ya adelantadas las obras del Observatorio, intervino D. José M^a. Albareda para que pudiesen encargarse con destino al nuevo establecimiento un anteojo de pasos a la casa «Askania» de Berlín-Friedneau, y un barómetro, un reloj y un cronógrafo a los talleres «Torres Quevedo» del Instituto de Física aplicada. Fue para estos encargos de capital importancia el auxilio que prestó D. José M.^a Otero Navascués, Jefe de la sección de Óptica del Instituto «Alonso Santa Cruz», y el interés con que han tomado lo referente al Observatorio de Santiago el Director del Instituto de Geofísica D. José García Siñeriz y el Secretario D. Juan Manuel López de Azcona, desde que el Observatorio se ha agregado a dicho Instituto.

El anteojo de pasos vino de Alemania a fines de 1943. Tiene las características siguientes: abertura 50 milímetros; nivel para el eje de 2" de sensibilidad; nivel para el método de Horrebow-Talcott, también de 2" de sensibilidad; micrómetro ocular que puede girar 900, y otro micrómetro ocular que puede girar 900, y otro micrómetro impersonal; base para aplicar el método de Dollen de pasos en el vertical de la Polar. Elegí el menor y más económico de los anteojos de pasos «Askania», no por razón de economía, sino porque es el único modelo de fabricación corriente que está acodado con el objetivo de un extremo del tubo que sirve de eje; con hacer aquí una nueva base con cuatro conjetes y nuevo mecanismo de inversión, pueden adaptarse el anteojo, micrómetro y nivel para observar pasos en dos verticales perpendiculares entre sí, género de observaciones que no se haya ensayado siquiera, y que espero servirá para completar alguna experiencia imperfecta, realizada con un teodolito en Lalín, de métodos cuyo estudio me ha ocupado y ocupa en la actualidad. Dios sabe cuando las circunstancias permitirán obtener un aparato ad hoc según proyecto; entre tanto, creo que bastará la adaptación indicada para conocer las posibilidades de los aludidos nuevos métodos.

Es muy necesaria la erección de un departamento para el anteojo de pasos y sus accesorios, reloj y cronógrafo. Por ahora, nos vemos precisados a usar el teodolito y el nuevo instrumento sucesivamente en el pilar recubierto por la cúpula pequeña y destinado al altacimut; se cambia un instrumento por otro según el género de investigaciones. Como se ha dicho, el pabellón fue proyectado sólo para lo existente en Lalín y el anteojo de pasos con sus servicios requiere nuevo pabellón. Mientras esto no se logra, es claro que para el empleo simultáneo de ambos aparatos hay que colocar el

teodolito sobre un trípode, forma en que la inestabilidad suprime gran parte del rendimiento».

Os pabellos construídos eran só para os instrumentos trasladados de Lalín e a súa pequena biblioteca, todo elo, instrumentos e biblioteca donounos Don Ramón a Universidade, facendo gala da súa meirande xenerosidade.

Anos mais tarde, ampliárase o Observatorio facendo unha pequena sala meridiana, instalando mellor a Biblioteca e facendo unha pequena vivenda pra un axudante, que está o coidado do Observatorio, fixéronse tamen dúas habitacios pra que os astrónomos puidesen pasala noite no Observatorio. Estas habitacios provocaron un incidente despois do pasamento de Don Ramón, pois houbo un reitor que buscando acomodo pra os porteiros quiso destinar o Observatorio a vivendas para eles, só a varíl e rexa protesta dos que estabamos ligados o Observatorio impideuno.

Os dous anos que explica Xeometría Analítica e Análise Matemático I e II, establece contacto cos alumnos e sempre se lembraba con entusiasmo daqueles cursos e dos alumnos destacados que tivera. Dimpois de pasala súa vida illado o establecer relación coa xuventude estudiosa sinteu unha grande satisfacción a pareceulle livian explicar esas tres difíciles asignaturas.

Modifícanse os plans de estudos e esas asignaturas de matemáticas desaparecen, a licenciatura de químicas somentes terá dúas asignaturas de matemáticas: Matemáticas para químicos I y II. Deixa, pois, D. Ramón de explicar esas asignaturas e o vir eu a Santiago como cadeiradego do Instituto «Arzobispo Xelmírez», fun encargado da cátedra de matemáticas para químicos, dimpois de facer oposicions a profesor auxiliar.

Xa construído o Observatorio era preciso ligalo a Universidade. e traballamos para que fora creada unha cátedra de Astronomía, o que se consegue anos mais tarde en 1944.

Un astrónomo inglés P. Wilkins, estaba a facer un gran mapa da Lua, compriánlle miles de nomes para darllos a todos os accidentes da superficie luar. Dirixeuse as organizacións astronómicas dos distintos países pidindo que lle mandaran nomes de astrónomos destacados para utilizados no seu mapa. Nese sentido dirixense a Sociedade Astronómica española, esta envíalle varios nomes: P. Rodés, P. Romañá,... e entre eles considerandoo astrónomo destacado, o de D. Ramón Aller. P. Wilkins asignou o seu nome a un pequeno crater.

XI. 1939. INTRODUCCIÓN EN ESPAÑA DOS ESTUDOS DAS ESTRELAS DOBLES. POLÉMICA CON M. DANJON (POSTERIORMENTE DIREUTOR DE OBSERVATORIO DE PARIS).

Desde dispón D. Ramón da ecuatorial, ten no seu programa de observacions as medidas de estrelas dobles. Estas medidas escomezan a aparecer publicadas en 1930 e xa serán unha das ocupacions preferentes dos observatorios de Lalín e de Santiago.

Dada a pequena abertura da súa ecuatorial precisaba unha grande atención e esforzo, aínda escollendo pares de un segundo de separación, pero ese reto de dificultade, atraía a Don Ramón, que lograba tirarlle moitísimo rendimento os seus

pequenos instrumentos.

Unha vez obtidas as medidas, plantéxase o problema de obter unha órbita aparente, a órbita que describa unha das estrelas a redor da outra. Problema difícil, pois os erros son do orden das medidas, e a maior dificultade provén de que a elipse buscada, non é a que pasa mellor xeométricamente polas observacións, sinón a que suposta recorrida da acordo coa ley das áreas, faga menores as diferencias observación-cálculo.

Estas órbitas permitirán determinar as masas, e por tanto, teñen un gran valor en Astrofísica.

A primeira órbita publicada por Don Ramón e a da estrela dobre O Σ 77, publicada nas «Astron. Nachrichten» en 1935, dende esa data continuaría a traballar no cálculo de órbitas é unha pescuda adecuada as súas condicións, hábil calculador, moi minucioso, e paciencia sin límites, para repetir os tanteos todas as veces precisas.

As estrelas dobres reunían, pois, todas as condicións para ser tema axeitado do programa dos Observatorios de Lalín e Santiago, e será unha constante de estudo o longo da súa vida. Introduce estes estudos en España e vai a reborar que é a época de estudos astronómicos máis lucida deste século de todos os traballos astronómicos realizados en España. Dará lugar a varias teses doutorais, aparecerán métodos orixinaes e dimpois do pasamento de Don Ramón, os seus discípulos os continuarán.

En 1935 estuda a órbita da estrela Σ 1932, que xa fora estudiada por A. Danjon, que estaba naquela data no observatorio de Estrasburgo, e, anos máis tarde, foi director do Observatorio de París. Danjon advirte da posibilidade de un tercer corpo, polas variacións periódicas das diferencias observación-cálculo. Don Ramón obtén unha nova órbita e aínda que tamén aparecen débilmente diferencias periódicas, sinala que lle parece ilusorio querer falar do tercer corpo. Isto dá lugar a unha polémica publicada nas «Astron-Nachrichten», en donde se publica conxuntamente a nota de Danjon, insistindo na posibilidade de un tercer corpo, adivinado por esas diferencias, e a réplica de Don Ramón sinalando que das diferencias en ángulo de posición relativas a súa órbita, é ilusorio o precisar a súa acción. As notas están escritas en francés, e vou traducilas, porque sirven para comprobar a meticulosidade do traballo de D. Ramón, que lle permite encararse con unha autoridade das máis relevantes neste tema.

A nota de A. Danjon di así:

«Sobre a órbita de O Σ 1932».

«M. R. M. Aller acaba de publicar un estudo sobre Σ 1932 (AN 268, 27) onde menciona, sin leelo, meu artigo titulado: «L'estoile Σ 1932 est-elle triple?» (Journal des Observateurs, 21.29 (1938)). Eu me tiña posto esta cuestión lendo o que escribese Komendantoff das diferencias sistemáticas que subsisten, con todos os sistemas de elementos entre as posicións observadas deste par, e as posicións calculadas. Os elementos de M. Aller non escapan, emproriso a esta regra, e as súas diferencias Δp poñen ben en evidencia a marcha dos ángulos de posición, tal coma eu os describo no meu artigo. Facendo un estudo crítico e unha discriminación primeiramente das medidas, eu calculei, elementos que formasen unha variación periódica para as diferencias en coordenadas rectilíneas. Eu non tiro de mon traballo ningunha conclusión, pero chamo a

atención dos observadores sobre este par. Eu non dou a existencia dun tercer corpo como probable, eu escribo que el é posible, pero non demostrado.

Pola outra banda, M. Aller compara as posicións observadas as posicións calculadas con axuda dos elementos I e II que eu publiquei. Esta comparación non ten ningún sentido, pois estes elementos non se refiren o compañeiro visible, sinón o centro de gravidade suposto do par hipotético B-C.»

Observatorio de Strasbourg, 1939, Feb. 11. A. Danjon. Astron. Nach. Band 268.1939.

A réplica de Don Ramón foi a seguinte:

«Parés que M. André Danjon interpretou un pouco trabucadamente a mención que eu fago de seu traballo sobre o sistema $\Sigma 1932$. Non podendo leelo, limiteime a aproveitarme da nota 20 bis do «Catalogue d'orbites d'etoiles doubles visuelles» do Dr. Baize, e dos elementos I e II que me foron comunicados. Que sexa posíbel un tercer corpo, eu nono dudo, eu indiquei a súa insinuación cos meus elementos. Emporiso, coas medidas copiadas en meu artigo, sería ilusorio precisar a súa acción.

Sobre a comparación das posicións observadas con as calculadas, con axuda dos elementos I e II de M. Danjon, aínda que estes elementos refírense o centro de gravidade do par hipotético B-C, eu creo que, non sómentes ten sentido, sinón tamén que a marcha das diferencias dan referencias esenciaes para o caso. As Δp que eu calculei, mostran que M. Danjon non empregou as observacións postas o principio do meu escrito, polo menos tal como elas están alí. »

Lalín (Pontevedra, España) 1939 Feb. 24. R. M. Aller.

Parte da razón tena Don Ramón, si existe terceiro corpo, esas diferencias denotarán a periodicidade. En canto a existencia de terceiro corpo, as medidas máis recentes danlle a razón a M. Danjon.

XII. 1941. ACADEMICO DA REAL ACADEMIA GALEGA

Durante os anos da guerra civil non houbo nomeamentos de académicos, atopábase así a Academia con moitas vacantes e decidiron nomear varios o mesmo tempo e para que todo fose máis rápido, sómentes un leería o seu discurso.

Pra vacante de D. Rafael Pérez Barreiro, foi proposto Don Ramón por Don Manuel Casás Fernández, Don Alejandro Barreiro Noya e Don Anxel Castillo López. Fíxose a recepción conxunta dos nomeados no Paraninfo da Universidade Compostelán, leu un único discurso en nome de todos os novos académicos Don Fermín Bouza-Brey Trillo, titulado: «O culto a auga no Noroeste peninsular» e respostou o presidente da Academia señor Casás.

XIII. 1943. *PUBRICASE: INTRODUCCION A LA ASTRONOMIA-DOUTORADO EN MADRID*

Dende moi mozo D. Ramón comenzou a escribir un tratado de Astronomía. Como todo o seu, estaba escrito con un esmero e minuciosidade sorprendente. Aínda se conservan algúns dos seus manuscritos escritos con unha letra miuda característica e perfecta, coas figuras dibuxadas con exactitude e con distribución axeitada, todo elo fai que parezca unha obra de arte . O ter que ir resolvendo todas as dificultades el so e o ser un astrónomo práctico, as suas indicacios son moi estimables pra os que queren facer observacios.

Eu coñecía o manuscrito e dinlle noticia dil o cadeiradego de mecánica racional na Universidad de Madrid, Navarro Borrás, este comunicullo o Consello Superior de Investigacios, quen decide publicala obra.

Don Ramón refái de novo o manuscrito pra poñelo o día e traballa febrilmente, a primeira edición aparece en 1943. O prólogo de esa edición di o seguinte.:

«Doy el titulo de INTRODUCCION A LA ASTRONOMIA a las nociones que deben preceder al estudio particular de las diversas ramas de la Ciencia de los astros y a la práctica de las observaciones. Ramas principales son las denominadas Astronomía esférica, Mecánica celeste, Astrofísica, Astronomía general e descriptiva y Astronomía práctica, con las que se corresponden de un modo aproximado las cinco partes en que va dividida esta obra. Conviene, en efecto, tener una visión del conjunto, tanto para emprender estudios más completos como para adquirir conocimientos capaces de ser llevados a la práctica.

Al hacer selección de materiales y métodos de exposición, el doble fin apuntado de servir en unos casos como Preliminar y en otros de Manual origina dificultades que, seguramente, no resolverían todos de idéntica manera. Los métodos generales y elegantes que convienen a los alumnos de la Facultad de Ciencias no serán siempre los preferidos por los aficionados cuando se puede llegar a un resultado con mayor sencillez y menos conocimientos previos; pormenores que los primeros no necesitan ayudados por el profesor, los agradecen los segundos; aquéllos utilizarán o no instrumentos acabados, mientras que éstos se fabricarán accesorios y modificarán aparatos; algunos no tendrán dificultades para consultar obras diversas, pero muchos desearán hallar en su Manual todo lo necesario. Al hojear este libro, acaso lo que más resalte es el afán de ser útil a los que trabajan sin maestros y buscan algo más que una obra de divulgación, procurando también, en lo posible, que no sea menester recurrir a otras obras especiales.

Sería inútil pretender aquí la exposición de métodos propios de los grandes instrumentos o de trabajos que requieren costosas instalaciones. Tal labor corresponde a los afortunados y a los profesionales que disponen de semejantes medios. Con modestos recursos, por ahora, es necesario tener en cuenta la célebre frase de ser la pieza principal del instrumento la que está detrás del ocular; es decir, el ojo del observador. En un porvenir, acaso próximo, quizá pasen a ser elementales y de módicos gastos los métodos en que el investigador se limita a ordenar los elementos registrados y leerlos, borrando en todo o en parte la ecuación personal. Ya no es muy costoso, por ejemplo, un micrómetro impersonal (en realidad casi impersonal ¡¡y movido a mano!!); pero las

mediciones fotográficas y las realizadas con células fotoeléctricas, pongamos por casos, no han caído todavía en el dominio de lo económico.

La escasez de obras semejantes a ésta es quizá el mayor justificante de su publicación. Aun en el extranjero, donde abundan algo más los tratados sobre Astronomía, no es frecuente hallar desarrollos de programas parecidos al que he pretendido formar, y no recelé en exponer desde puntos de vista propios cuando me pareció ganar en sencillez, como en las órbitas de las estrellas fugaces, en las observaciones de pasos por un vertical, en la teoría de errores y otros puntos. En tanto los más capacitados no den a la bibliografía española obras mejores, de algo podrá servir la presente. Así debió interpretarlo el Consejo Superior de Investigaciones Científicas al sacarla a luz. No sé cómo manifestarle mi reconocimiento, sobre todo al Secretario, D. José María Albareda. De un modo especial debo hacer constar mi gratitud al Catedrático y Académico D. Francisco Navarro Borrás. También es un deber poner de manifiesto que este libro permanecería ignorado, al menos por ahora, si no hubiese dado cuenta de su existencia al Sr. Navarro Borrás el Catedrático D. Enrique Vidal Abascal, y si han podido evitarse muchos defectos en las páginas que siguen, es debido a la valiosa intervención del Catedrático D. Joaquín García Rúa.

Finalmente, gracias a cuantos han animado mi solitaria labor particularmente al Doctor H. Kobold (q. D. h.), y a los que dieron inmerecido relieve el minúsculo Observatorio de Lalín, como los Directores del de San Fernando D. León Herrero y D. Wenceslao Benítez. Que Dios premie a todos y nos conceda sea este libro origen de otros de más valor. »

O Dr. H. Kobold a quen lle da as gracias pola axuda recibida na súa illada laboura, era director da revista: “Astr. Nach.”, quen o abrílle as páxinas de esa revista para as súas publicacións foi, sen dúbida, quen mais fixo pra lle dar renome o Observatorio de Lalín.

A «Introducción a la Astronomía» foi moi ben recibida nos medios astronómicos españoles e foi durante anos o texto máis consultado nas cátedras de Astronomía das universidades. A edición foi esgotada polo ano 1953 e pensouse nunha nova edición que saleu a luz en 1957. De novo foi o Consello Superior de Investigaciones o editor e a cantidade pagada a Don Ramón pola obra foi unha catívez. Don Ramón, coma sempre, non lle daba a menor importancia a cuestións económicas, atopábase totalmente a gusto tendo o suficiente para súa vida inxela e austerá.

A súa vida en Santiago era moi parecenta a que levou en Lalín, vivía na casa da sobriña dun coengo xa falecido Don Buenaventura Cañizares, que fora con anterioridade, crego en Lalín, e coa que tiña amizade como si fora da familia. Decía misa de dez nas Animas, volvía a tomalo almorzo. Dimpois iba a Universidade ou o Observatorio hastra as dúas e media. Dimpois de comer non dormía a siesta, pero as veces dormitaba sentado nunha silla e coa cabeza sobre das mans, As cinco da tarde iba eu todolos días a facerlle compañía e falábase de cuestións científicas ou da vida corrente, as seis e media iba ao Observatorio pasando antes por unha igrexa na que rezaba breves momentos, o volver do Observatorio, nos derradeiros tempos acompañabao, pra non andar soio, D. Armando Froiz, que entrou como porteiro do Observatorio, pero que axudaba nas observacións meteorolóxicas e Don Ramón conseguíulle un nomeamento de Axudante de Investigación. Polo serán tamén iba facerlle compañía e a falar de cuestións científicas Dña. Antonia Ferrín Moreiras, discípula predilecta de Don Ramón, que foi o

seu colaborador mais fidel e constante durante os dezasete anos da estancia de Don Ramón en Santiago, os demais discípulos, Cid, Pensado, eu, ou deixamos de dedicarnos a Astronomía como eu, ou se foron de Santiago; mais A. Ferrín, permaneceu o seu lado facendo as observacios e cálculos que lle propoñía Don Ramón. Na súa tese púso as maiores ilusiones e foi sobre un dos temas mais preferidos por Don Ramón, do que falaremos mais adiante.

Outro colaborador de Don Ramón no observatorio, foi Costa Seoane. Tiña cursado hasta terceiro da licenciatura de matemáticas, pero razóns familiares obrigaronlle a deixalos estudos pra gañarse a vida. Mais tiña crara facilidade pra observación e vocación astronómica. Foi colaborador acotio de Don Ramón, sendo hoxe o que continua no observatorio sostendo o afán Investigador e adestrando a algúns alumnos. De tempo en tempo aparecen órbitas de estrelas dobles calculadas por il. Mais tarde e por oposición consiguéu o título de axudante de Investigación. A súa relación con Don Ramón foi moi cordial e nos derradeiros anos de Don Ramón, acudía arreo a Lalín para todolos encargos e mandos que quería facerlle. Colaboróu en moitos traballos, como por exemplo, na tesis de Zaera.

O prólogo da segunda edición de Astronomía, di o seguinte:

«Al Consejo Superior de Investigaciones Científicas se debe la nueva impresión de este libro; y, al manifestar mi gratitud, la extendo a cuantos me han favorecido con indicaciones y han tratado la obra con benevolencia, destacando entre éstos el Catedrático de la Universidad y Astrónomo del Observatorio de Madrid D. José M.^a Tarraja Menéndez.

Desde 1943, fecha de la primera edición, muchas cosas han ocurrido en el dominio astronómico; dentro de la esfera a que se limita este libro, he procurado tenerlo en cuenta. En el mismo Intervalo fue trasladado a la Universidad de Santiago de Compostela, y patrocinado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el insignificante Observatorio de Lalín, en donde se hicieron muchos de los ejemplos prácticos. La Providencia deparó colaboradores cuyos trabajos son mucho más importantes que los del autor, el cual no ha dudado en aprovecharlos para mejorar la exposición del cálculo de órbitas de estrellas dobles.

Mis compañeros de Universidad y Observatorio, el Catedrático Don Enrique Vidal Abascal y la Profesora señorita Antonia Ferrín Moreiras, son acreedores a mi más profunda gratitud por el interés con que han mirado esta nueva edición; tendrá, seguramente, muchas menos erratas por haberme ayudado en la revisión de pruebas, llegando, a veces, a repasar fastidiosas operaciones. También contribuirá a la mayor corrección el esmero de la Imprenta de la Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla, elegida por el Consejo para imprimir la obra.

De nuevo pido a Dios premie a todos y haga que mi trabajo contribuya a que en España se produzcan otros más importantes».

Estabamos traballando pra conquistar a dotación da cátedra de Astronomía, pero don Ramón non era doutor en ciencias, polo que pensamos na necesidade de que conseguira ese título. Traballos e pescudas non lle faltarian. Púsenme en contacto con D. Esteban Terradas, eminente profesor que tamén traballara en cuestións teóricas de Astronomía algún tempo. Aceptou apadriñar a súa tesis, e Don Ramón presenta o seguinte título: «**Algunas experiencias que conviene realizar en observaciones de**

pasos por verticales», foi leida o 30 de Xunio de 1943 na Universidade de Madrid. O ano seguinte foi publicada co título: «**Nuevos métodos en Observación de pasos**», como publicación n.º 3 do Observatorio de Santiago.

Dende sua estancia no Observatorio Ocharan polos anos 1912 e 1913, e o tratar de determinar a latitude daquel Observatorio, ocorreu a posibilidade de construír un aparato pra facer observacións en dous verticales perpendiculares entre si. Este tema vai a estudalo o longo da sua vida, vaille dedicar moita atención, servirá pra tese de Antonia Ferrín e para practicar eses estudos fará unha adaptación de un anteollo de pasos, facendo construír unha base na que viña pensando durante anos.

A xustificación de este estudo faino na sua tese coa seguintes verbas:

«Dio lugar a importantes estudos el problema de reducir a medidas de tiempo la obtención de elementos fundamentales en Astronomía ,sobre todo para evitar el empleo de graduaciones y huir de causas cuyo influjo encierra dificultades para precisarías, como las flexiones y aun la misma refracción. Ciertamente, las observaciones de pasos por el meridiano y por el primer vertical son de las más exactas, pero suponen cada clase su instalación y ambas estables, por lo que se buscaron soluciones tendiendo a usar un solo instrumento y una referencia fácil de Improvisar cual la que proporciona el horizonte artificial. Resultó de esto el perfeccionamiento del método de alturas iguales, ya preconizado por Gauss, y ahora cada vez más en boga gracias al astrolabio de prisma de Claude y Driencourt.

Algo extraño parece no se haya ensayado la construcción de anteojos de pasos capaces de observar en dos verticales perpendiculares entre si; porque tales instrumentos, con Instalación única, servirían en el meridiano y en el primer vertical, comprobándose mutuamente ambos verticales privilegiados ya en la determinación de constantes, ya en la vigilancia de la estabilidad. Un nuevo género de observaciones de pasos merece investigarse con el aparato en cuestión, situándolo en los verticales cuyos planos son bisectores del ángulo diedro formado por los dos fundamentales. Antes de iniciar el estudio de estas cuestiones, es menester hallar una fórmula general para corregir de las desviaciones instrumentales los pasos observados en un vertical de acimut cualquiera».

Na páxina 10 volve a insistir na convenenza de este aparato e na posibilidade de construír un pé a propósito, di o seguinte:

«La combinación del antejo de pasos con el nivel de Horrebow-Talcott ha sido una consecuencia natural de perfeccionamiento de los instrumentos portátiles destinadas a obtener coordenadas geográficas con gran precisión. Tiene que perfeccionarse todavía el astrolabio de prisma si ha de lograr un puesto equivalente al micrómetro impersonal en las determinaciones de hora y al de los pares de Horrebow en los de latitud. Un antejo de pasos que, con instalación única, permita observar indistintamente en el meridiano y en el primer vertical se presta al empleo de los procedimientos de mayor precisión que se conocen, con la ventaja adicional de poder observar en ambos verticales una misma estrella y de servir en un plano para comprobar el otro, así como facilitar la determinación de constantes instrumentales.

La construcción de este género de aparatos no ofrece la menor dificultad. Con la parte superior de un instrumento de antejo excéntrico, por ejemplo, y un soporte provisto de cuatro cojinetes de apoyo, formando la línea de dos de ellos una perpendicular a la de otros dos, está concluido el proyecto, y quizá sea la disposición

más eficaz precisamente ésta de anteojo recto en un extremo del eje. La construcción propuesta en la figuras 5 y 6 se ha ideado a consecuencia de aprovechar, cuando las circunstancias lo permitan, el modelo menor de anteojo de pasos «Askania», pero suponiendo se proyecte un aparato de mayores dimensiones y completamente nuevo. Cualquiera que sea el tipo de instrumento que se adopte, convendrá sea rectificable en acimut uno de los cojinetes, pues será difícil obtener por construcción una perpendicularidad suficientemente precisa entre las líneas de los pares de soportes. También convendrá distribuir de manera adecuada los tres tornillos de nivelar la base para conseguir la horizontalidad de las dos posiciones del mundo más sencillo posible. Es inútil detenerse por anticipado en pormenores de fabricación que son consecuencia inmediata del modelo preferido en cada caso, y que cualquier constructor establecerá según los deseos del observador».

Na tese da os dibuxos de ese posible pé, estuda as fórmulas precisas e incluso fai un ensaio valéndose dun teodolito; alcanzou a calificación de sobresalente.

XIV. *DON RAMÓN EXPERTO EN RELOXEIRIA*

Como xa dixemos, Don Ramón sentía atracción polos mecanismos astronómicos e polo tanto por un dos mais importantes, os reloxes. Gustáballe estudar innovacións e facía proietos.

Tiña Lalín tradición de bos reloxeiros e a finais de século traballaba en Lalín, Xosé Vázquez. Don Ramón doulle un proieuto de reló eléctrico, que construíu Xosé Vázquez, e obtén un premio nunha exposición. Este reloxeiro marchou a Bos Aires e instala mais tarde reloxes eléctricos en establecementos oficiais, chegando a ser un dos reloxeiros mais destacados da República Arxentina.

Seguindo a tradición familiar, dous sobriños de Xosé Vázquez, Evanxelino e Cándido Taboada tamén son excelentes reloxeiros, desacomasi o cuñado de Cándido, Nicanor Otero. Estes dous derradeiros estableceronse mais tarde en Santiago en Calderería 17, e de 1929 a 1939 fixeron unha boa laboura reloxeira. Evanxelino estableceuse en Vigo. O principio da guerra civil tivo que fuxir o monte e vivir escondido, nese tempo fixo dous reloxes de pau, con unha navalla. Cando lle mostraron un deles a Don Ramón, deseguida decatouse quen podía serlo autor, pero nono dixo para non perxudicar o que estaba escondido. Mais tarde, estando xa Evanxelino libre, un destes reloxes foi exposto nun certamen da Sociedade Económica de Santiago en 1941. Mais tarde os dous hirmans morreron nun accidente de moto.

A Don Ramón comprialle un novo reló sidéreo e decidiu dirixirse a Evanxelino Taboada que tiña os seus talleres en Vigo.

Nun traballo de Don Ramón publicado na Revista de Geofísica año V. p. 468-472. 1946, explica todos os trámites da construción do novo reló, e algúns dos seus párrafos son os seguintes: «Cuando se dieron al constructor los esquemas del mecanismo, se proyectaba simplemente un reloj con escape Graham de módulos corrientes. El áncora tomaría en la rueda de escape seis dientes y medio, o sea un ángulo de 780 entre los radios de acción, ocupando los planos inclinados de dicha áncora unos

cinco grados, evaluando en un grado la suma de la caída con el espesor del diente. Como se ve, lo pedido era de lo más usual y sólo se agregaba la condición de máxima finura en la obra, suponiendo, naturalmente, el péndulo compensado. En épocas distintas, a petición del señor Taboada, le fueron facilitados esquemas de los escapes libres de Riefler y de Strasser, y aún se habló alguna vez del escape de Reid. El constructor ha realizado un trabajo muy bien acabado por lo que toca el rodaje, y original por lo que atañe al escape.

A primera vista pudiera creerse una combinación de los de Riefler y de Strasser. Del primero, por ser doble la rueda; una destinada a la impulsión, semejante en realidad a la de Riefler, y otra a la parada. Del segundo, por realizarse la unión del áncora al péndulo por encima de la suspensión. Las analogías con el primero de los sistemas son más acentuadas en la regulación del áncora y en el que ésta torna 1260 en el caso de Riefler y 114° en el de Taboada, es decir, nueve dientes y medio de la rueda, pero difieren considerablemente en que en el reloj en estudio tiene doble áncora, una para la parada y otra para la impulsión, con lo que no sólo se pueden regular una y otra, sino la relación entre ambas. Además, la conexión del áncora con el péndulo es esencialmente distinta de la Riefler, y aunque se asemeja en el aspecto a la de Strasser, se aparta de ella porque las láminas supletorias de la suspensión en este sistema se hallan reemplazadas por un cuadro rígido, mientras que el paralelogramo con que Strasser enlaza el péndulo con la máquina, en el caso presente está sustituido por dos láminas resortes apoyadas por diminutos tornillos sobre una piedra dura en que remata el citado cuadro rígido. Si la oscilación continúa después de la parada, el péndulo queda libre empujando simplemente uno de estos resortes, pero sin que en nada influya la acción de la máquina, como se comprende.

La impulsión que Riefler obtiene sobre un cilindro, en el reloj del señor Taboada se realiza sobre una superficie plana, o casi plana, y dada la forma adoptada para los dientes de la rueda, el rozamiento es mucho mayor, no sólo por la forma de las superficies deslizantes, sino por sus posiciones relativas. Esta circunstancia, la duración de la parada y la distribución de los arcos de acción y complementario, desde el punto de vista teórico, son defectuosos, y seguramente que la práctica lo confirmará. Es verdad que la distribución de ambos arcos se puede medicar en el escape del señor Taboada, dada la regulación de las dos áncoras de que consta, y habrá que llevarla a efecto, aunque se pierda algo de la notable propiedad obtenida por el constructor de suprimir en tan gran parte los choques, que se notan menos que en ninguno de los relojes de escape mecánico. Para esta distribución de los arcos que, probablemente, será necesaria, a fin de obtener mayor rendimiento en exactitud, nada es menester cambiar, sino regular de otro modo. No así por lo que hace a las bocas del áncora de impulsión, pues mejorará, sin duda, si las superficies son distintas y atacadas de otra suerte.

Al exponer al señor Taboada algunos de estos reparos, los aceptó de buen grado, pero indicando su deseo de que se ensaye el reloj tal como está. Si no resulta a satisfacción, o si se quiere, más adelante, comparar la marcha con las modificaciones propuestas, se compromete no sólo a realizarlas, sino a sustituir el escape actual por cualquiera que se le indique, ya sea el corriente de Graham, ya otro libre, porque todo el resto del aparato nada tiene que modificar.

Recordando las críticas de que fue objeto en las revistas técnicas el escape de Riefler, cuando hizo su aparición, y que en la práctica se ha mostrado superior a todos los demás, es natural aceptar de buen grado las notables condiciones de entrega propuestas por el señor Taboada, pues aunque es casi segura la conveniencia de las modificaciones apuntadas, ni deben desperdiciarse las ideas del constructor, ni impedir

posibles perfeccionamientos, siempre más seguros después de ensayos prácticos. La equivocación de los críticos del famoso Riefler consistía en que creían que el aumento de roce y el desgaste de las cuchillas de acero que sirven de eje al áncora y sostienen todo el peso del péndulo, harían ilusorias las esperanzas del sistema. Cómo la experiencia no confirmó estas sospechas y otras equivocaciones respecto a la forma de actuar, es cosa bien conocida. Véase sobre este asunto: **Astronomische Nachrichten**, núm. 4.546, y de un modo más extenso, H. Bock, **Kritische Theorie der freien Rieflerhemmung**.

Como no ha sido posible obtener por ahora una varilla de invar, el péndulo se ha construido con varilla de acero ordinario y compensación de mercurio, siendo también de acero el recipiente. Cuando se logre una varilla de acero-níquel, se hará otro péndulo, y el actual se aprovechará en un reloj antiguo de escape de clavijas que el Observatorio tiene actualmente destinado a señalar la hora oficial, y está provisto de un péndulo de varilla de madera con compensación de cinc..

Un especialista londinense Malcolms Gardner publica en: «Cuadernos de Relojería» n.º 14, Madrid, 1958, unha crítica do reló Aller-Taboada con estas verbas: «Paso al final del libro para tratar del regulador de Aller y Taboada. Esta máquina tiene aspecto de magnífica calidad. Habla Aller de la imposibilidad de seguir sus trabajos y de la dificultad de obtener una varilla invar. Con un permiso español de importación se podría adquirir aquí o en París una varilla acero-níquel. También se podría importar de la casa Clement Riefler, en Munich, un péndulo completo compensado, incluso con compensación barométrica. Pero, ¿por qué seguir? El proyecto está ya completamente anticuado y hace ya más de treinta años que los escapes de Riefler y de Strasser han caído en desuso. Lo que los mató fue el péndulo libre de Short trabajando en un vacío, que fue perfeccionado en el año 1924 y que está siempre en uso en el Observatorio de Greenwich para ciertos trabajos de menor importancia. Para los cálculos y observaciones diarias los observatorios europeos y norteamericanos emplean ahora el reloj piezoeléctrico, y últimamente el reloj llamado atómico».

Respeito a crítica sobor a conveniencia de conseguir a varilla invar, é indudable e Don Ramón o intentou aínda que sin éxito. Respeito os escapes, tamén Don Ramón sabía das limitacións dos proxectados, pero trataba de axustarse ás posibilidades do taller Taboada. A mestura de escapes realizados por Evanxelino, tiña desazonado, pero aceptou a ensaialo. Os reloxes de cuarzo tiñan un precio, naquela época, inasequibel pra observatorio de Santiago.

O coñecido especialista en temas “chronométricos”: Fernando Landeira, comenta a construción do reló por Aller e Taboada, no seu libro: «Teatro chronométrico del Noroeste español», R. Carbonell, S. A., Madrid, 1957, con estas verbas:

«De esta descripción del reloj del Observatorio de Santiago de Compostela, puede deducir el lector la competencia y preparación de los dos personajes que son sus protagonistas: La sublime teoría matemática se hace cuerpo en la máquina de un artesano, que pone en su punto el alto grado de perfección a que la relojería, con todo el peso histórico de cinco siglos, ha llegado en el Noroeste de España».

Mais tarde D. Ramón escribe un longo artigo de divulgación sobre a historia da medida do tempo, e da normas pra conservación dos reloxes, publica na revista: “Noticias Zenit” (Enero, febrero, marzo, 1963), o artigo remata con estas verbas en

donde vese o estilo elegante dos escritos de Don Ramón: «Conclusión. ¿Cómo tratar a nuestro amigo y compañero inseparable, el reloj? Es difícil hallar otro tan tolerante y desinteresado. Claro es que no permite malos tratos, golpes, dejarlo al sol, a la lluvia y cosas por el estilo, pero muchos creen que con eso el reloj tiene que contentarse y marchar indefinidamente bien, como cuando salió de la fábrica, y esto no es verdad. Cierto que así se portan la casi totalidad de los que han tenido el buen gusto de adquirir un buen reloj: cuidan de no lastimarlo, de darle cuerda, y así, años y años, porque el bueno del instrumento sigue dando satisfacción a su dueño. Acabará, sin embargo, más o menos tarde por mostrar alguna irregularidad a causa de necesitar que le quiten las impurezas que el polvo, el desgaste y la sequedad de los aceites han sido acumulando y forman una carrera de obstáculos a la marcha regular. Sucederán estos tropiezos en época más o menos alejada, según las circunstancias en que ha tenido que encontrarse a causa de las andanzas de su dueño. No debemos esperar a esto.

En primer lugar, es conveniente no abrir la caja del reloj sin necesidad. Curiosear la máquina es, por lo menos, dar ocasión a que el polvo, la humedad, los agentes exteriores vayan a depositarse donde no sólo estorban, sino que perjudican; a veces más de lo que se piensa, pues interponiéndose en los pivotes y entre los órganos en contacto, producen rozamientos perjudiciales a la marcha y, lo que es mucho peor, a la conservación del pulimento tan meticulosamente procurado por el constructor. Y la vida del reloj se acorta, pues al ser reparado, aun por un buen relojero, un nuevo pulimento desgasta medidas que se han tomado, al fabricarlo, a la centésima de milímetro, y, si es un cronómetro de los afinados cuidadosamente, sería necesario que la reparación la llevase a cabo el afinador, el cual, a lo mejor, hallaría mucho más difícil su cometido.

Sin ninguna de las causas que puedan censurarse en el poseedor de un buen reloj, algo exterior penetra en la máquina naturalmente, y, sobre todo, el mismo movimiento de los órganos produce desgaste, aunque muy poco; y, unidos los residuos a los aceites, se forman impurezas que se adhieren a los ejes, dientes, planos del escape, etc., y no es conveniente que permanezcan dañando, aunque el reloj, durante años, siga su curso, al parecer, normal. Si de tiempo en tiempo el reloj se limpia y engrasa, el daño es casi nulo, sale de la limpieza como estaba y puede subsistir en perfecto estado durante generaciones que así lo cuiden.

Un reloj de pulsera o de bolsillo, bien cuidado, debe limpiarse cada tres años a lo sumo, si algunas circunstancias no aconseja hacerlo antes.

Seguramente que esta regla parecerá exagerada a muchos que cuidan bien sus relojes y saben, por experiencia, que siguen muchos años sin pararse y andando bien. A éstos es a los que va dirigido particularmente el consejo. Precisamente porque estiman su reloj y lo cuidan, se lo damos preferentemente. Busquen, si, un relojero perito en su oficio, y cada dos o tres años pídanle que limpie y engrase su reloj.

Una advertencia que acaso convenga hacer a ciertos llamados relojeros. El engrase de un reloj es una cosa muy delicada, tanto más cuanto mejor sea. La mayoría de engrases defectuosos lo son por exceso de lubricante, y hay órganos que es más seguro dejarlos sin engrase, si se teme un exceso, que engrasarlos.»

XV. 1944. SE CREA A CÁTEDRA DE ASTRONOMIA NA FACULDADE DE CIENCIAS. DIRIXE A MIÑA TESE DE DOUTORADO

As xestións pra conseguir a creación da Cátedra de Astronomía, única forma de ligar o Observatorio a Universidade, o fin deron resultado e foi encargado da Cátedra Don Ramón. Anos mais tarde sería nomeado cadeirádego extraordinario.

A creación desta Cátedra terá importancia decisiva pra conseguir a Sección de estudos de Matemáticas dentro da Facultade de Ciencias. Mais ainda se tardarán bastantes anos en conseguilo.

Facía xa tempo que eu me dirixira a Don Ramón para que me dira un tema para facer unha tese doutoral, a miña afeizón era a xeometría mais o non haber ningún cadeirádego de matemáticas na Universidade, dirixinme a il explicandolle as miñas afeizós. Don Ramón proponme un tema elexido entre aqueles nos que il traballa, de xeitura xeométrica ainda que de aplicación astronómica: O cálculo de órbitas de estrelas dobles.

Posto que a dificultade e atopar a elipse que tendo en conta a ley das áreas faga mínimas as diferencias observación-cálculo, e as diferencias afectadas de menor erro son as relativas e os ángulos de posición, na miña tese establezco un método considerando o feixe con centro no orixen dos ángulos de posición e o feixe determinado nunha circunferencia cos valores P. T. e, que se queren ensaiar. Estos dous feixes son proietivos e polo tanto podense poñer en posición perspectiva. Isto non resulta exactamente a causa dos erros das medidas, pero si damos valores para terna P. T. e, será mais axeitados os que correspondan mais preto de ser perspectivas. Coñecida a área do sector excéntrico circular, determinei unhas taboas pra obter o ángulo.

Elexidos os valores pra P. T. e, e postos os dous feixes en posición perspectiva, queda determinada unha homoloxía afin, eixe da homoloxía o eixe de perspectividade. Obteñense os puntos correspondentes as observacios e o problema redúcese a trazar a circunferencia que mellor pase por eses puntos a elipse homóloga será a órbita buscada.

Esta tese tamén foi apadriñada por D. Esteban Terradas e obtuvo sobresalente, na Universidade de Madrid.

Don Ramón sigueu os meus estudos e os seus consellos foron decisivos. Axudoume no cálculo das táboas de áreas de sectores excéntricos, e o resume do difícil método de Rabe, que incluin na miña tesis, fixo il.

XVI. 1948. PUBRICA «ASTRONOMIA A SIMPLE VISTA. »

Durante os anos que van de 1944 a 1948, dedícase a observaciós no observatorio, medidas de estrelas dobles, estudo de un reloj sidéreo para o observatorio, e novos estudos sobre pasos por dous verticales, O longo da sua vida este tema e un dos seus predilectos, consegue facer unha base proietada dende que presentara a sua tese. Foi difícil o construír ese novo pé, e os avatares da construción relataos Don Ramón na sua publicación: «Ensayos de observaciones de pasos por dos verticales», con estas verbas:

«A fines de 1944 se intentó la construcción de una nueva base para poder observar con el mismo antejo en dos verticales perpendiculares entre sí. La pieza fundamental, cuyo molde se construyó en Lalín, se rompió al recocer la fundición,

retrasándose la terminación del aparato hasta que, enviado el mismo molde a Vigo, la Sociedad «Construcciones, estudios, montajes industriales Lda.», obtuvo una fundición que pudo ser recocida, talló los cuatro cojinetes en bronce, uno de los cuales tiene corrección de acimut, y en acero los tres tornillos de nivelar por medio de los cuales se apoya.

Por no haber dado el paso de estos tornillos en los planos, los constructores adoptaron uno excesivo que hace difíciles las correcciones delicadas de nivel. Como se ve en las figuras, estos tornillos entran en salientes de la misma pieza de fundición, y no es fácil cambiar ahora el paso por otro menor.

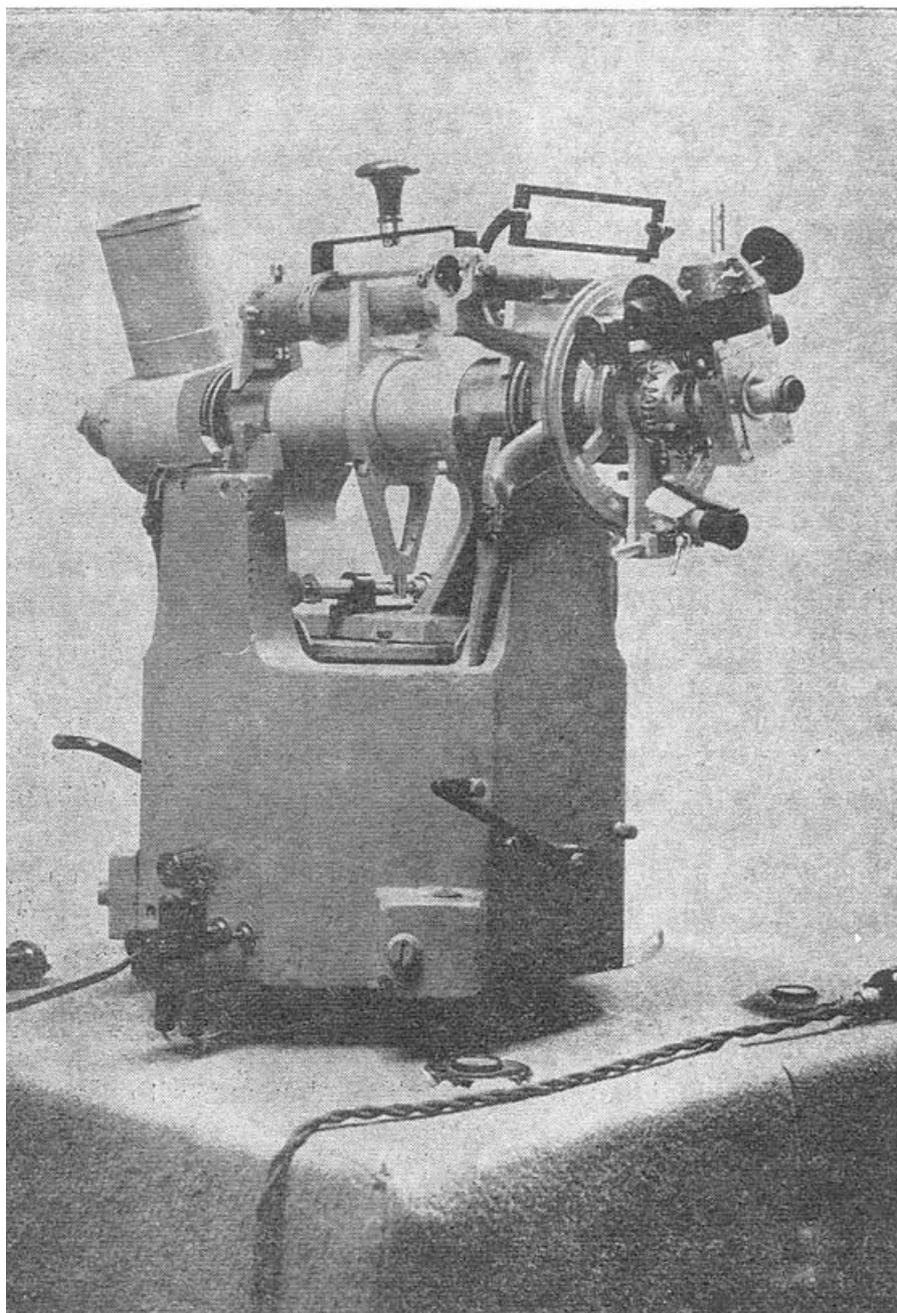
En los Talleres Mecánicos Bruzos de Santiago se hicieron los trabajos complementarios para adaptar el mecanismo de inversión, a cuyo objeto fue menester construir una planta-forma muy exacta en su centración y con tornillos correctores para que, al bajar la horquilla del citado mecanismo, deje al eje con precisión suficiente sobre los dos pares de cojinetes, pues son cuatro las posiciones que en el nuevo pie puede ocupar el antejo. También se hicieron en Santiago los contactos para los colectores.

La nueva base es de sección octogonal y los tornillos para nivelarla se hallan en los vértices de un triángulo equilátero, dispuesto de manera que dos de ellos determinan una paralela a una de las posiciones del eje, y el tercero, con el punto medio del segmento comprendido entre los dos anteriores, caen debajo de la otra posición. De esta suerte es muy fácil lograr la nivelación para ambas posiciones y rectificar las incorrecciones en caso necesario. Los tornillos descansan directamente sobre tejos empotrados en la sillería, y se han colocado dos juegos; uno para usar el instrumento simultáneamente en el meridiano y en el primer vertical, y otro para instalarlo en los verticales de ± 450 de acimut.

Desgraciadamente el Observatorio no ha logrado todavía disponer de más aparatos de relojería que los traídos de Lalín. Se carece de cronógrafo, por lo que aun no se ha ensayado el micrómetro impersonal. Las observaciones han tenido que realizarse a vista y oído utilizando un cronómetro, menos que mediano, afinado al tiempo sidéreo, y así es inútil, y hasta sería ridículo, intentar investigaciones delicadas que la carencia absoluta de medios haría fracasar. Con un reloj que bate medios segundos y sin dispositivos eléctricos que permitan siquiera eliminar uno de los golpes del escape, es imposible apreciar más de un cuarto de segundo en cada observación aislada » .

Durante os anos 1945 y 1946 traballa sin descanso facendo observacios co novo aparato e estudando novos métodos para facer observacios. A finales de 1946 publica os resultados na memoria a que me veño referindo.

En 1947 continua as medidas de estrelas dobles e pola outra banda os estudos teóricos sobre cálculo de órbitas, encetados coa miña tese e continuados agora por Cid Palacios, quen prepara unha tese doutoral sobre mellora de órbitas utilizando series de Fourier. Outros colaboradores como Anxel Docobo aportan tamén novos resultados, e Don Ramón publica un resumen da laboura do Observatorio nos estudos de estrelas dobles co tiduo: «Las estrellas dobles visuales. Investigaciones en el Observatorio de la Universidad de Santiago de Compostela». O observatorio está a pleno rendemento, mesturanse os estudos teóricos, construcción de novos aparatos e a observaciós. As publicacios son continuadas e o obxectivo do traslado a Santiago do Observatorio está conseguido sobranceiramente.



Base para o método do Dr. Aller de Observacios en dous verticales

O mesmo tempo Don Ramón tiña escrito un libriño sobor os estudos astronómicos que se poderían facer con aparatos rudimentarios. Van dirixidos os aficionados que non dispoñen de ningún anteollo, e trata de probar que aínda así, tendo afición tamén poder facerse algunhas observacios e distraerse e aínda poder facer algo de valor.

Eu coñecía a existencia do manuscrito e tratei coa Librería Porto da súa publicación. Don Ramón agradeceu a miña xestión e dedicoume con estas verbas, cheas de ironía e bon humor:

«A Enrique Vidal Abascal:

Querido Enrique: Dando tumbos el manuscrito de esta obrita, vino a caer en tus manos. Si tal fortuna no le hubiese cabido, no aparecería ahora en letras de molde, y sabe Dios si alguna vez sería impresa.

Como es de justicia que conste, poniendo en esta página una dedicatoria al estilo corriente, los que no sepan de tus investigaciones matemáticas y de los preciosos métodos que has obtenido para el estudio de las órbitas de las estrellas dobles, ni te conozcan personalmente, podrían tomarte por algún Mecenaz, y acaso parecido al que, cuando costee uno de los mayores telescopios, preguntaba si con él se vería tan grande como su cabeza no sé qué astro... Un libro de divulgación, en efecto, parece más propio para ser dedicado a un generoso donante, que para llevar una dedicatoria tributo de afecto y de admiración a un investigador. Por eso ésta va tan larga.

Si lo que sigue logra contribuir a la difusión de la más bella y menos conocida de las ciencias, a ti y a los Editores Porto, S. L., de Santiago, que con tan elevadas miras atendieron tus indicaciones, deberán darse las gracias. Consten las de tu viejo maestro y hoy afectísimo discípulo.

Ramón M. Aller

P. D.: ¿Qué si conviene poner como frontispicio mi retrato? Mi retrato... no creo que despierte gran curiosidad... Pero, el retrato de mi retrato pintado por ti es otra cosa... ¡Hasta el teodolito pide hagan girar sus tornillos!

Como di Don Ramón, na primeira páxina vai a reprodución d'un retrato o óleo, que eu lle fixen facía anos, e que na actualidade está no museo de Lalín, a donde foi cedido por min, en depósito.

Todo o libro está escrito co desexo de ser ameno, fácil e atractivo, insistindo en que non se desanimen, e dando consellos pra conquistar observacios d'algún valor. Para apreciar os valores didácticos do libro e ver o seu valor para facer observacios, contrastando con tantos libros que soio fan descripcios sin axudar a facer nada, vou reproducir parte das dúas advertencias postas o encetar o libro e algún outro párrafo.

«DOS ADVERTENCIAS

Acababa de llegar un objetivo construido por Fraunhofed. El astrónomo, que lleno de ilusiones lo esperaba, sufre, al verlo, una decepción, y escribe al célebre físico manifestando su desencanto; aquellos vidrios tenían mal aspecto... ¡hasta burbujas! El

gran óptico de Munich contestó: «No he fabricado el objetivo para mirar para él, sino para mirar con él».

De cuando en cuando, rompen las líneas y la uniformidad de las páginas en este librito sencillas operaciones aritméticas y rígidas figuras. Puede que tales burbujas y salpicaduras ocasionen gestos disciplentes... Aunque no se trata de una obra maestra, ni mucho menos, parodiaré a Fraunhofer: No he pretendido describir la indescriptible hermosura de los cielos, sino ayudar a los que quieran describírsela a sí mismos, convirtiendo un embeleso estático, casi estéril, en dinámico y fructífero.

Sin embargo, pasando de largo el propósito de esta obrita y sin la pretensión siquiera de aprender todo su contenido, son muy interesantes las ideas sobre asuntos astronómicos aseguibles al que, por serle molestas las líneas cortadas, lea sólo las seguidas. Pero, reconociendo el encanto que tiene, a veces, la lectura a saltos, no es de aconsejar el miedo y horror a sencillas operaciones numéricas y a no muy artísticas figuras.

A los que encuentren áridos y pesados los comienzos, con el fin de ganarlos para la astronómica profesión, sería cosa de insinuar el procedimiento de algunos lectores de novelas cuando acuden al último para ver el desenlace. No se debe aconsejar leer al revés, ni comenzar haciendo calendarios; pero, recorriendo las últimas páginas del texto, acaso alguno tome paciencia para volver al principio, y aun detractores de las décimas de minuto cambien de opinión después de consultar los preliminares de las tablas.

Hechas estas advertencias, lector amigo, ahí tienes el libro. Recórrelo como te plazca, y quiera Dios estimule tu atracción hacia las cosas del cielo.

¿DE QUE SE TRATA?

Abrir este libro pensando que sin más trabajo que leerlo se va a aprender su contenido, es arte de perder el tiempo.

Quien, tenga conocimientos astronómicos, para nada necesita recorrer estas páginas; pero el que no los tenga, si ha de sacar provecho, es menester que lea simultáneamente el libro del Cielo, abierto para todos como el más hermoso, cuando está sin nubes. La profesión de astrónomos a simple vista requiere la contemplación de esas letras que mejor cuentan la gloria del Creador.

Aun sin instrumentos ópticos, es mucho lo que puede aprenderse; acaso nos parezca poco porque es una insignificancia comparado con lo que han dado, dan y darán los aparatos... ¡Cuidado! ¡Olvidamos muy pronto cuanto representan la precesión de los equinoccios, las leyes de Kepler!..., Tanto éste como Hiparco no utilizaron sino observaciones realizadas a simple vista para hallar las bases de los movimientos celestes.»

As materias de que trata son as seguintes: ¿qué hora e? Referencias fundamentaes. As andanzas do Sol. O Ceo estrelado. O sistema solar. Un pouco de Historia. Taboas.

A edición está esgotada e conviña facer unha segunda edición pra despertar

afición a Astronomía, pero fai falla un Mecenaz ca sufrague.

*XVII. 1949. CADEIRÁDEGO EXTRAORDINARIO NA UNIVERSIDADE. TESE DE
R. CID PALACIOS*

A proposta da Facultade de Ciencias, foi nomeado en 1949 cadeirádego extraordinario de Astronomía. Quedaba resolto así o problema que plantexaba o ter a idade de xubilación. Don Ramón continuará a desempeñar a Cátedra de Astronomía hasta os 84 anos, con unha vitalidade sorprendente e cheo de lucencia. Nestes anos vai dirixir varias teses de doutorado sempre o redor dos dous temas tan queridos para Don Ramón, as estrelas dobles e os novos métodos de observación de pasos especialmente o estudo do aparato inventado por el, para observar en dous verticales perpendiculares.

A tese de D. Rafael Cid Palacios foi presentada en Madrid, mais foi elaborada no Observatorio de Santiago, dandolle o título: Contribución al estudio de estrellas dobles visuales. Enceta a tesis con estas verbas:

“Los estudios más importantes efectuados en España sobre estrellas dobles, se deben exclusivamente al actual Observatorio de Santiago, que hasta el año 1942 estuvo en Lalín. Su director doctor don Ramón M. Aller Ulloa, no sólo ha iniciado tales cuestiones en nuestra Patria, sino que a él se deben multitud de observaciones, cálculo de órbitas y puntos de vista originales.

Al trasladarse el Observatorio a Santiago de Compostela, los trabajos sobre el problema de estrellas dobles se vieron acrecentados por la colaboración de algunos profesores y licenciados, publicándose bastantes artículos, memorias, etc., ya en revistas nacionales, ya en extranjeras... Solo nos resta hacer constar aquí nuestro agradecimiento al Dr. Aller, que nos ayudó con sugerencias y cálculos... “.

O profesor Cid, aplica as series de Fourier o estudo do movemento sobre a órbita aparente, e xustifícao coas seguintes verbas:

“El hecho de que la estrella principal no se encuentre en el foco de la órbita aparente, es sin duda, el obstáculo más difícil de vencer, pues por ello la integración de la ecuación de las áreas es laboriosísima y creemos que poco útil en la práctica. Esto, y la circunstancia de que el movimiento es periódico, ha sido el origen de la utilización de las series de Fourier en nuestro trabajo, deduciendo después todos los elementos de una órbita a partir de tales desarrollos. Por otra parte, como el desarrollo que da las distancias es poco convergente, hemos tenido que eliminarlo en lo posible, para obtener los elementos en función de la serie que relaciona ángulos de posición y tiempos. De todas formas, nuestro método no se presta para arcos cortos, pero en cambio permite mejorar las órbitas ya calculadas por este o por otro procedimiento cualquiera.

También se explica la manera de obtener los elementos de la órbita aparente y se presenta una nueva y original demostración del conocido método de Kowalsky, que sirve para pasar de la órbita aparente a la relativa, en la cual se introducen algunos elementos por expresiones no consignadas en aquél.

El cálculo de coeficientes, que tiene para nosotros gran interés, ha sido tratado con el suficiente detalle, incluyéndose al final tablas que simplifican su obtención así como varias órbitas que fueron calculadas o mejoradas en la forma descrita».

A tese e un estudo analítico moi comprido do movemento elíptico aproveitándose das series de Fourier e dando os métodos para calcular os coeficientes utilizando taboas.

O método ten especial interés na mellora de órbitas, pois neste caso o cálculo dos coeficientes poderá facerse con tanta exactitude se desee a partir da curva de efemérides. Dá normas prácticas pra seguilo método de mellora e aplicao o estudo da estrela AGC 13 (147877-10846 rCygui).

XVIII. 1957. 2ª EDICION DA «INTRODUCCIÓN A LA ASTRONOMÍA»

1960. Homenaxe en Lalín. Fillo predilecto. Gran Cruz Alfonso X O Sabio. inauguración do moimento en Lalín. Coengo honorario da S. M. I. C., e fillo adoptivo de Santiago con medalla d'ouro.

Esgotada xa facía anos a edición da Astronomía, Don Ramón, durante o ano 1955, pon o día o libro pra facer unha 2.ª edición, que debeuse escomenzar en 1956, e que tamén e sufragada polo Consello Superior de Investigacios Científicas. Remátase a edición en 1957 e xa dimos o prólogo engadido o da primeira edición.

Os seus conveciños de Lalín teñeno por un sabio e un santo, saben da sua bondade, da sua vida o servicio de todolos que lle propoñen que lles faga calquer cousa, un plano, un croquis pra unha reparación de un aparato, leccios os seus fillos, mais saben tamén que as outas horas da noite Don Ramón está no seu observatorio facendo difíciles estudos astronómicos, que serán publicados nas mais importantes revistas.

Os seus conveciños admiran que sin sair de Lalín, haxa sido capaz de obter renome internacional nunha ciencia que exige instalaciós costosas, e un artellamento achegado o Estado, mais il encarase con estas dificultades aillado e con soio os seus medios, saben que contemplan un home extraordinario e queren facerlle un homenaxe, demostrarlle o seu afecto, a sua grande admiración o seu respeto pola sua ciencia e o seu agradecemento pola sua bondade, que incita a ser bo, a creer na posibilidade de vivir amando de verdade o próximo.

A bondade e a modestia e humildade de Don Ramón fan correr calofríos, un comprende o héroe enardecido nunha batalla, pero sinte mais admiración por ese heroísmo cotidian, de sosterse nunha vida tensa, esquivando honores e riquezas, día tras día, pretendendo vivir iñorado, pero poñendo a ialma nos cálculos e estudos feitos con flebes aparatos, sabendo que con gran esforzo iba a obter resultado pequenos, pero sabendo tamén que o esprito de perfección e o mais importante, e a sua leución será animar a perfeccionar a nosa vida, dentro da modestia de cada un, pois o sacrificio non será inútil. O pobo de Lalín, comprendía o seu mensaxe e puso o seu entusiasmo en conquistar un moimento pra recordarlo sempre, e pra exemplo das xeneraciós futuras. Ese homenaxe tivo lugar en Lalín o 4 de setembro de 1960, e a il sumaronse as autoridades, as xerarquías eclesiasticas e todo o pobo.

Don Ramón tiña xa oitenta e dous anos, sabía que o homenaxe siñificaba exaltar os principios que rixeron a sua vida: amor o ben, sin ningunha concesión as fatuidades, moral escrupulosa, non mesturar a relixión con ningunha apetencia human, non desexar nin privilexios nin xerarquías, fin percibir ningún pago polos servicios relixiosos, amor a ciencia como achegamento a Deus, o coñecemento centífico polo tanto ten que ser sobreñeiramente riguroso e exixente. O que pasaba o seu arredor, co homenaxe, tiña un pouco sin coidado, sentía algunha interna satisfacción e veiase contento, pero o seu contento era de que aqueles austeros principios, que foron a norma da sua vida, fosen recoñecidos como bos. Sentía unha inxenua satisfacción o verse centro de interés, pero no fondo tiña sin coidado, non trataba con falsa modestia ocultar o seu contento, pero os eloxios non penetraban no currunchu donde aniñan, na sua ialma, as cousas serias.

Parecialle todo unha broma, e como broma aceutabaa complacido.

Asisteu o acto de imposición da gran cruz de Alfonso X o Sabio, o arzobispo de Santiago, o bispo de Lugo e outros bispos, o gobernador de Pontevedra e o reutor da Universidade de Santiago. Ese día fixen eu un discurso, algúns dos párrafos xa os incluí na introducción. Tamén Santiago sumouse o homenaxe, nomeando fillo adoptivo, dandolle a medalla d'ouro do consello, e o cabildo nomeouno caengo honorario. Tamén lle puñeron en Santiago a plaza donde vivía Don Ramón, «Plaza do astrónomo Ramón Aller”.. De todo esto, Don Ramón diría algo parello a esto: «Bueno, que lle vamos facer, vese que teñen ganas de leria”.

A estatua foi construída por Asorey sendo unha das súas mellores obras. Representa a Don Ramón de corpo enteiro, con un ábaco nas mans. Ten un gran parecido, aínda que representa moito máis corpulento do que era. A expresión da cara e de que está casi sorrindo, con expresión bonachona, pero con unha chispa nos ollos, moi da familia Aller, que fai adiviñar unha incisiva intelixencia. Don Ramón tiña o nariz torcido d'un golpe que levara de pequeno, a cabeza grande, a expresión de bondade, o semblante agradable, levaba anteollos, era pequeno de estatura, ademais, andaba máis ben encollido, un pouco botado para diante. A mirada viva e inquisidora, os ollos mouros, os brazos longos, as mans recias, como d'un artesán, nos se adiviñaba o velas, que escribía con letra miuda e perfecta, como xa dixemos, e presumía de que con un lápiz afilado por il era capaz de dividir un milímetro en varias partes. Tiña unha conversación amena, en arte era clásico, gustáballe como en todo a perfeición, os estilos que deformaban en calquer sentido o orixinal, decía que no nos entendía. Non lle gustaba falar de política, que decía que tampouco a entendía. Era moi fidel as amizades, tiña sentido do humor, e sabía reír os chistes. Era moi benevolente e trataba de aprobar a todos seus alumnos, pero esforzábbase o máximo para que o mereceran. Sentía desazón cara as inxusticias. Nunca falou mal de ninguén, pero gustaríalle dar unha leución os que facen algo mal, para correxilos. Era moi sensíbre e dominaba os seus sentimentos pra que non se traslucen, pero as veces, doíase d'un comportamento non acertado.

Ese día no homenaxe rematei o meu discurso con estas verbas:

«Ya comprendereis como todo se une hoy para hacerme más emocionante y extraordinario este día; no solo es el homenaje al maestro ejemplar y sabio, lleno de virtud y de ciencia, como acertadamente reza el monumento, obra del escultor Asorey; es también poner de manifiesto que la austeridad y el bien es norma de los hijos de Lalín, es la exaltación el noble obrar, la confianza en un concepto del vivir que si quitaesenciado se encuentra en D. Ramón, son virtudes a las que rinde homenaje las gentes de esta tierra alta de Galicia, serias, humildes y resignadas, pero agudas, Inteligentes y reflexivas, con clara facilidad para las ciencias.



Don Ramón os cincoentaecinco anos

XIX. 1960-63. TESES DE MUGICA, DE ZAERA E DE ANTONIA FERRIN

Francisco Mugida Buhigas era un militar, inxenheiro xeógrafo que dexesaba facerse doutor na Escola Técnica Superior de Munich. Púsose en relación con Don Ramón, e este faloulle da posibilidade de utilizar o seu método de observacións en dous verticais, nas operacións xeodésicas. O que fixo Mugica na triangulación do Sahara. Gran parte da disertación vai a tratar deso, e o título é: « Sobre a aplicación do teodolito na astronomía xeodésica». ¹

Acadou a máxima calificación e envioulle a copia do diploma con data 1 de febreiro de 1960 a Don Ramón, coa seguinte dedicatoria: «A mi admirado maestro Don Ramón M. Aller cuyos atinados consejos, acertada crítica y continuadas indicaciones me fueron inestimables para conseguir este título. Con mi profunda consideración y afecto. Francisco Mugica».

A tese de Juan A. Zaera de Toledo trata sobre o outro tema preferido por O. Ramón, as estrelas dobres, e dentro disto, da parte máis estudada en Santiago, o cálculo de órbitas, sobre este tema xa se presentaran dúas teses a de Cid e a miña, pero posteriormente foron obtidos moitos novos resultados e era interesante facer un estudo práctico de todos os métodos e resultados aplicando a varias órbitas para tirar consecuencias. Ese estudo é o que fai Zaera. Estuda o valor práctico dos métodos encontrados e aplica os a sete estrelas. O título da tese é o seguinte: **Sobre la determinación de órbitas de estrellas dobres visuales. Examen de varios métodos. Aplicación a los sistemas A. D. S. 1833, A.D.S. 7704, A.D.S. 13156, A.D.S. 12469, A.D.S. 13169, A.D.S. 16836, A.D.S. 6871».**

Na introducción di:

“Creemos así conveniente, al exponer las órbitas de los sistemas calculados, hacer indicaciones comparativas sobre los distintos métodos, sobre su posible elección en el cálculo y sobre la seguridad que ofrecen. Estas indicaciones pueden ser útiles a otros calculadores para alcanzar con mayor rapidez el entrenamiento, y para discriminar en algunos casos, cual será el método más conveniente, así como para determinar con mayor aproximación el grado de confianza a que ha llegado. Hay órbitas que figuran en esta memoria que sólo han sido calculadas para probar la eficiencia de un método. Sólo el calculador que ha practicado estos métodos de cálculo de órbitas de estrellas dobres visuales, sabe el trabajo necesario para llegar a un resultado aceptable en la mayoría de los casos en que los errores y desviaciones son variadísimos y de orden de las mismas cantidades que se miden, sobre todo cuando las distancias entre las componentes son fracciones de segundo de arco”.

Na tese estúdase tamén especialmente o Orbigrafo integrafo especial ideado por min para o cálculo de órbitas, que foi construído pola firma Coradi, de Zurich, e o método de mellora de órbitas do Dr. Cid. Coma sempre Don Ramón traballou a carón de Zaera, non soio aconsellando sinón tomando parte activa no traballo. Apadrinada por Don Ramón, a tese foi presentada en Zaragoza e alcanzou: sobresalente.

Tamén axudou a Zaera no seu traballo Costa Seoane, axudante de investigación no Observatorio.

A terceira tese de esta época foi a de Antonia Ferrín Moreiras. Como xa dixen foi discípula predilecta de Don Ramón a quen non soio lle facía compañía na súa casa todos os serans, sinón que compartía o traballo no observatorio, e era a súa máis directa colaboradora. Eu tamén visitaba a don Ramón todos os serans, pero non tiña ningunha

¹ Über die Anwendung des Theodolits in der Geodätischen Astronomie

afición astronómica e nunca fixen ningunha clase de observaciós.

O tema da tese de Ferrin vai a ser o outro dos temas preferidos por don Ramón: Observaciós de pasos por dous verticales. E o terceiro ou cuarto estudo sobor este tema, pero e xa un estudo moi maduro e completo, resume das investigaciós teóricas e prácticas anteriores. Di na introducción:

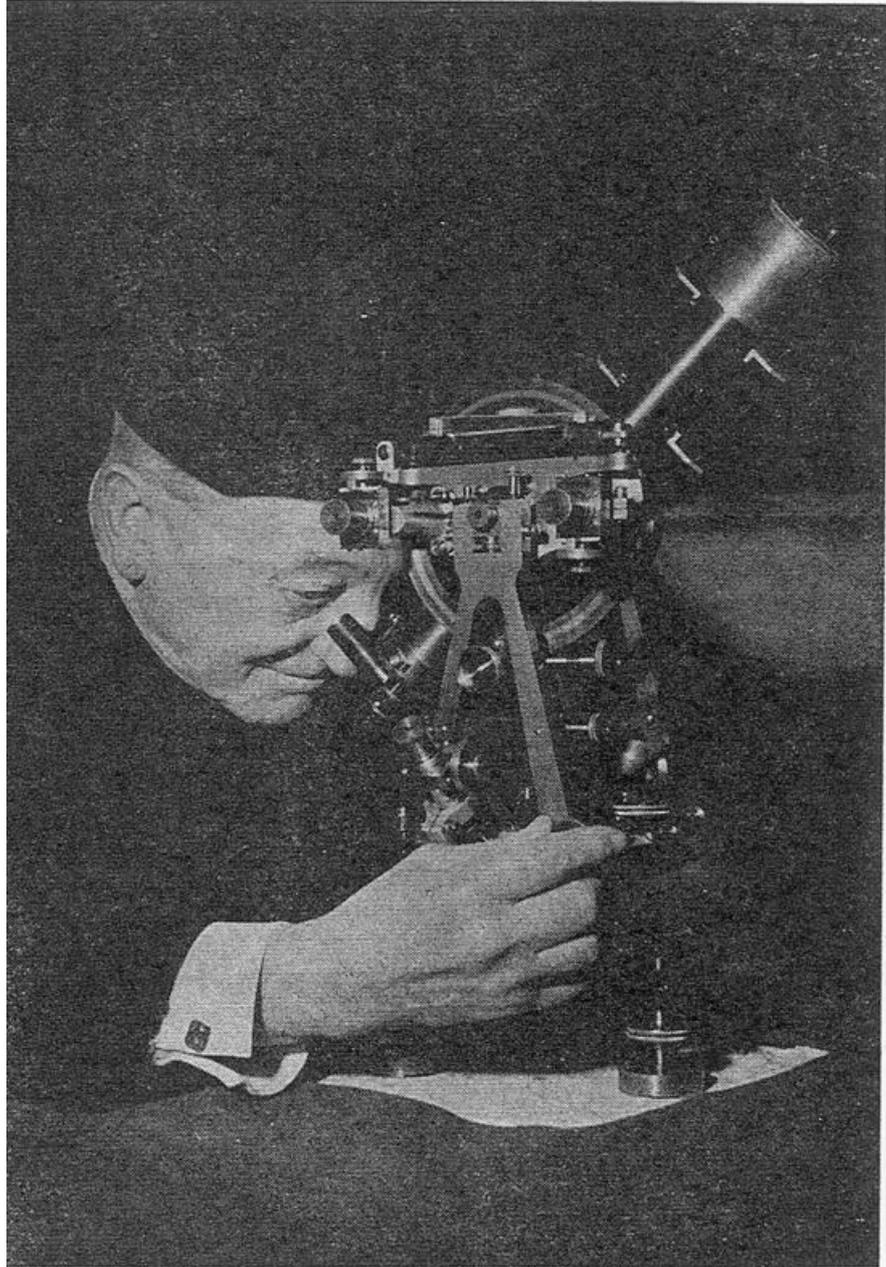
“Dos datos aparecen como más sencillos y fundamentales en la Astronomía de posición: determinar los intervalos entre los pasos por el meridiano de los diversos astros, y medir su distancia angular al cenit en los momentos respectivos. En realidad, este es el fundamento práctico de las observaciones meridianas, cuyo estudio, base de Catálogos y Efemérides, se ha realizado, y sigue realizándose con toda minuciosidad.

Desde Struve y Bessel, las observaciones en el primer vertical fueron también estudiadas con gran afán, pues las medidas angulares para obtener la posición del observador y las declinaciones de gran número de estrellas, en Observatorios de latitudes no muy bajas, pueden reemplazarse por medidas de intervalos de tiempo entre los pasos por el primer vertical -

La circunstancia de que la superficie de un líquido en equilibrio es un plano horizontal y, hasta hoy, no ha sido posible obtener con igual sencillez y garantía un plano vertical, ha llevado, naturalmente, a estudiar métodos en que el plano horizontal sirve de referencia, y aminorar así las causas instrumentales de errores. La rapidez de las medidas de alturas referidas al horizonte sensible del mar, por una parte, y la exactitud del horizonte artificial de mercurio por otra, han sido causa de que las observaciones de altura se haya desarrollado, en estos últimos tiempos, hasta el extremo de pensar en obtener resultados más precisos con ellas que con los pasos meridianos.

De todos los instrumentos hoy conocidos en la Astronomía de posición, el más preciso es, indudablemente, el llamado «telescopio cenital»; pero tiene el inconveniente de permitir solamente la observación de las inmediaciones del cenit, y por ahora, es indispensable algún otro instrumento para ligar las estrechas zonas de los cenits de tales instrumentos. Aunque los resultados de aparatos como el astrolabio de Danjon, por ejemplo, son maravillosos, no se ha destronado todavía el círculo meridiano como principal medio de investigación de posiciones estelares. El anteojo de pasos es el Instrumento más sencillo y preciso; el teodolito el que todavía continúa mereciendo el título de «universal». Y este último resulta tanto más eficaz, cuando sus cálculos se emplean en los trabajos astronómicos, no para medidas propiamente dichas, sino como orientadores. Así, los antiguos métodos de lecturas para obtener latitud por circunmeridianas, se sustituyen por alturas iguales cerca del meridiano; las alturas absolutas vecinas al primer vertical, por alturas iguales vecinas al mismo.

Mientras que las observaciones de alturas, como se ve, han sido estudiadas con esmero, las de pasos fuera del meridiano, si se exceptúan las del primer vertical casi no han sido objeto de consideración. Como advertimos antes, la falta de un plano vertical de referencia análogo al baño de mercurio, ha sido una de las causas de esta preterición. Sin embargo, las observaciones de pasos por verticales tienen la ventaja de depender poco de la refracción y, cuando se trata de obtener latitud, basta la determinación de intervalos que, si en el primer vertical resulta muy largos, no sucede lo mismo si se toman por ejemplo los verticales de $\pm 45^\circ$. En este caso, no sólo resultan intervalos cortos, sino mucho más abundantes el número de estrellas observables, con la particularidad de ser accesibles a uno y otro lado del cenit. Los ensayos hechos en el Observatorio de Santiago demuestran la eficacia de este género de observaciones. Pero el instrumento es una adaptación de un pequeño anteojo de pasos a un pie, para dos verticales perpendiculares entre sí, que no tiene la firmeza de construcción requerida por los instrumentos de alta precisión.



D. Ramón Aller nos derradeiros anos da súa vida

La bibliografía acerca de este punto, como veremos, es muy escasa: nos proponemos exponer lo que hasta ahora se ha realizado respecto de los pasos por dos verticales y a continuación nuestras investigaciones para perfeccionar estos métodos».

E un estudo muy minucioso analizando todas as ventaxas do método e practicandoo cun anteollo de pasos e o pé construído según os planos de Don Ramón, e noutros casos, con o teodolito Troughton, propiedade de Don Ramón.

A teses e un formidable esforzo por apreciar o interese do método e animar a construír un aparato de maiores dimensións e máis precisión, Don Ramón púso o seu máximo esforzo neste estudo que será o derradeiro dos seus grandes traballos, pero a incomprensión do tribunal, a falta de criterio dos compoñentes, entre os que eu me encontraba, e agora declaro a miña falta de sutileza pra apreciar o seu gran valor, disgustaron a Don Ramón que esperaba que o tribunal adivinase o interese e importancia do tema.

Pensei moitas veces neste incidente para aprender a sufrir as inxusticias que nos poden facer aqueles que máis apreciamos. Imponderables sin importancia poden inclinarnos nun sentido trabucado.

XX. 1964. REGRESA A LALIN. 1966 O SEU PASAMENTO

Son xa os derradeiros anos da vida de Don Ramón, continúa a facer a mesma vida de sempre está lucideiro e sigue indo todos os días o Observatorio, pero nótaselle cansado, sigue co seu espírito animoso de sempre, e presta atención a calquera información científica, tanto Antonia Ferrín coma eu, seguimos indo todos os días pola súa casa. Unha mañán aparece eivado de medio corpo, debido a un vertimento cerebral, non ten dores, e mostrase resinado, pasados os primeiros días vaise recuperando pero decide voltar a Lalín a casa das súas irmáns: Esperanza e Carmiña.

De volta en Lalín consegue permiso para decila misa na súa casa e en gran parte sentado. Axudanno a decila misa seus sobriños, en especial Victorino Gutiérrez Aller, que hoxe é notario. Este mesmo sobriño, súas irmáns, Esperanza e Carmiña, Perfecta que vivía dende nena con esta última, e outra sobriña, Luisa Aller, muller de D. Luis González Taboada, que atendeu tamén como médico a Don Ramón, foron os que o coidaron nos derradeiros anos.

Durante a enfermidade tiña unha grande preocupación por estar limpo e era moi pudoroso. Para arreglar papeles e visitar os médicos, fixo un viaxe a Santiago e emocionouse moito, presentía que non volvería máis veces alí.

Pouco a pouco foise derrumbando, afectoulle moito o pasamento do seu irmán Pepe, comunicoullo unha de súas irmáns dicíndolle: «Ramón, Pepe xa está no Ceo».

Estaba xa casi exausto cando fun visitar: «estoume morrendo», dixo con serenidade. E, añadeo: «desexo morrer». Pregunteille si tiña dores e contestoume: «Non, pero sintome como retorcido, como si non fose eu». Dimpois supen, que tamén a familia decíalle que quería morrer. Xa caseque non comía.

Nos últimos días tiña inquietude polo máis alá. Non era falla de fé, dime o seu sobriño, pero tiña dúbidas sobre o que será ese outro mundo, e sentía medo.

O día 20 de marzo de 1966 as 11 da mañán, o darlle unha volta no leito, morreu. Tiña oitenta e oito anos.

Foi a autoridade astronómica de España mais importante do século vinte, os seus libros, os seus traballos, as suas observacións, os aparatos inventados, fanno unha excepcional personalidade. Noutro ambiente o fronte dun gran Observatorio, con unha ecuatorial de mais abertura, seguramente houbera conseguido ainda mais resultados e a escola creada por il, tería maior renome, pero huberase trucado o misterio da sua vida, chea de modestia e humildade, e non nos deixaría esa raridade o lograr pasar mainamente pola vida. Consequindo encher o vivir cotidian, austero e humilde dun tremor como de algo sobrenatural, algo impalpabel que atrica un fondo respeto e unha grande admiración que fainos pensar en rezarlle. A sua vida inxel, crara, doce e intensa, aberta o coñecemento e a cencia, o misterio da sua vida, seus debezos de Deus, sua bondade son a sua laboura mestra.

DATAS NA VIDA DE DON RAMÓN M. ALLER

- 3 feb. 1878. Nace en Filgueiroa (Lalín, Pontevedra). Bautismo na parroquia de Donramiro.
1886. Trasládano a Lalín a casa de Lajosa, pra seguir estudos do primeiro ensino.
1890. Envianno a A Guardia (Pontevedra] a o Colexio dos Xesuitas, pra estudar o bachalerato.
1892. A familia fai unha casa en Lalín, e trasladanse a ela.
1894. Cornenza no Seminario de Lugo os estudos sacerdotales.
1896. A súa aboa materna Dña. Camila Ulloa regalalle un anteollo e María Lajosa un teodolito construído en Londres.
1898. Doutor en Sagrada Teoloxía.
- 11 Xunio 1890. Primeira misa na capela do Seminario conciliar de Lugo.
1904. Faise licenciado en ciencias exactas en Madrid.
1911. Primer Observatorio en Lalín.
1912. Trasládase a Castro Urdiales o Observatorio Ocharan, durante os veráns.
1917. Termina a estancia en Castro Urdiales. Segundo Observatorio de Lalín.
1918. Pubrica: Algoritmia.
1924. Constrúe o terceiro Observatorio.
1925. Chega a ecuatorial Steinheil con modificacións propostas por el
1929. Pubrica a biografía de Rodríguez (o matemático de Bermés).
1939. Profesor na Universidade de Santiago. Polémica con M. Danjon (posteriormente director do Observatorio de Paris). Correspondente da Academia de Ciencias de Madrid.
1942. Académico da Real Academia Galega.
1943. Pubrica: «Introducción a la Astronomía». Fai o doutorado en ciencias en Madrid.
1944. Crease a Cátedra de Astronomía na Facultade de Ciencias. Dirixe a teses de E. Vidal.
1948. Pubrica «Astronomía a simple vista».
1949. Cadeiradego extraordinario da Universidade.
1950. Dirixe a tese de R. Cid.
1957. 2.^a edición da «Introducción a la Astronomía».
- 4 Setembro 1960. Homenaxe en Lalín. Fillo predilecto. Gran Cruz Alfonso X, O Sabio. Inauguración do moimento en Lalín. Coengo honorario de S.M.I.C. e fillo adoutivo de Santiago, con medalla d'ouro.
1960. Dirixe a tese de Mugica.
1962. Dirixe a tese de Zaera.
1963. Dirixe a tese de A. Ferrín.
1964. Volta a Lalín dimpois de sufrir un vertimento cerebral.
- 28 Marzo 1966. Falecemento en Lalín.

- Algoritmia*. (Principios fundamentales de los números). Roel. La **Coruña**. 1918.
- Introducción a la Astronomía*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 1943.
- Astronomía a simple vista*. Porto. Santiago de Compostela. 1948.
- Introducción a la Astronomía*. Segunda edición. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 1957.
- Observaciones del cometa de Joannesburgo*. Anuario del Observatorio de Madrid para el año 1912.
- El Observatorio de Lalín y sus coordenadas geográficas*. Archivos do Seminario de Estudos Galegos. Vol. III. 1929.
- Don José Rodríguez González (A la biografía sigue la traducción de su única memoria sobre la figura de la Tierra, escrita en inglés)*. Archivos do Seminario de Estudos Galegos. Vol. III. 1929.
- Sobre las observaciones de pasos en el primer vertical*. Revista de la Sociedad Astronómica de España y América. Año III. Número 27, 1913.
- Teoría parabólica de los errores*. Revista de la Sociedad Astronómica de España y América. Año III. Número 29. 1913.
- Sobre la determinación de la hora con pequeños instrumentos*. Revista de la Sociedad Astronómica de España y América. Año IV. Número 32. 1914.
- Sobre la determinación de latitud con pequeños instrumentos*. Revista de la Sociedad Astronómica de España y América. Año IV. Número 34. 1914.
- Doppelsternbeobachtungen*. Astron. Nachr. Band 245. 1932.
- Beobachtungen des Kometen 1932 K (Peltier-Whiple)*. Astr. Nach. Band. 247. 1932.
- Beobachtungen der Mondfinsternis 1932 Sep*. Astr. Nach. Band 247. 1932.
- Die Sternschnuppenfall von 9 Oktober 1933*. Astr. Nach. Band 250. 1933.
- Note sur la pluie d'étoiles filantes du 9 octobre 1933*. L'Astronomie. Janvier 1943.
- Doppelsternbeobachtungen*. Astr. Nach. Band 251. 1934.
- Beobachtungen der Kometen 135 a (Johnson)*. Astr. Nach. Band 255. 1935.
- Orbita de las estrellas dobles OS 77* Astro Nach. 256-1935.
- Doppelsternebeobachtungen*. Astr. Nach. Band 259. 1936.
- Las Dracónidas del 9 de Octubre de 1933*. Las Ciencias. Año I. Número 4. 1934.

Nota sobre observaciones de estrellas dobles. Volumen del Congreso de Santiago, de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. 1935.

Note sur l'aurore boréale des 25-26 Janvier 1938. L'Astronomie. Mars 1938.

Observaciones del eclipse total de Luna del 7-8 de noviembre de 1938. Astron. Nach. Band 268. 1939.

Observations de l'eclipse de Lune de 7-8 Nov. 1938. L'Astronomie. Decembre 1938.

Orbita de la estrella doble OS 1932. Astr. Nach. Band 268. 1939.

Sur l'orbite de OS 1932. Astr. Nach. Band 268. 1939.

Sonnenfinsternis 1939 Apr. 18. Beobachtungen-Zirkular der an. 21. Jahrgang. Número 18. 1939.

Sobre le órbita del sistema OS 1932. Las Ciencias. Año V. 1940.

Determinación de le posición aparente de un astro con el teodolito o con el sextante. Revista de la Sociedad Astronómica de España y América. Año VIII.. Número 62. 1918.

Un instrumento para el método estereoscópico del Sr. Comas Solá. Revista de la Sociedad Astronómica de España y América. Año IX. 1918.

Conjuntos y números finitos indefinidos y transfinitos. Ibérica. Vol. XI. Números 26 y 27. 1919.

Hora y latitud en función de los pasos por un mismo vertical. Revista de la Sociedad Astronómica de España y América. Año X. Número 70. 192.

Resumen de las observaciones de Marte efectuadas en Lalín en 1926. Revista de la Sociedad Astronómica de España y América. Año XVII. Número 111. 1927.

Notes sur la planete Jupiter. L'Astronomie. Marzo 1929.

Algunas notas sobre Júpiter. Revista de la Sociedad Astronómica de España y América. Año XIX. Número 133. 1929.

Beobachtungen des Kometen 1929 d (Wilk). Astronomische Nachrichten. Band 237. 1930.

Doppelsternbeobastungen. Astronomische Nachrichten. Ban 238. 1930.

Beobachtungen des Kometen 1930 b (Beyer). Astr. Nach. Band 238. 1930.

Notes sur trois comètes. L'Astronomie. Juin 1930.

Sobre observaciones de estrellas dobles. Revista de la Sociedad Astronómica de España y América. Año XII. Número 151. 1931.

Programa del Observatorio de Lalín. Archivos do Seminario de Estudos Galegos. 1932.

Constantes de un instrumento paraláctico. Archivos do Seminario de Estudos Galegos. 1932.

Observaciones de estrellas dobles. Las Ciencias. Año VI. 1941.

Los Observatorios de Lalín y Santiago. Publicaciones del Observatorio de Santiago. I. 1944.

Nuevos métodos en observaciones de pasos. Publicaciones del Observatorio de Santiago. III 1944.

A propósito de una diferencia de declinación. Revista de Geofísica. Año III. 1944.

Latitud y declinación en función de intervalos. Revista de Geofísica. Año IV. 1945.

Ensayos de pasos por dos verticales. Pub. del Obs. de Santiago. 1946.

Nuevo reloj sidéreo para el Observatorio de Santiago. Rev. Geofísica. Año V. 1946.

Notas críticas de varias publicaciones. Rev. de Geofísica. Año VI. 1947.

Medidas de estrellas dobles. Rev. Geofísica. Año VI. 1947. Notas bibliográficas. Rev. Geofísica. Año VI. 1947.

Las estrellas dobles visuales, Investigaciones en el Observatorio de Santiago de Compostela (Universidad). Urania. Número 219. 1948.

Sobre observaciones de pasos por dos verticales. Publicaciones del Observatorio de Santiago de Compostela. Año VI. 1949.

Bibliografía. Revista de Geofísica. Año VIII. 1949.

Interesante fotografía del cometa 1948 L. Urania 220.

Coordenadas del Observatorio de Santiago. Urania 221-222.

Sobre la órbita de las estrellas dobles S1639, ADS 8539. Urania 225, 1951.

Las señales horarias como reloj en las observaciones. Urania 234. 1953.

Observatorio Astronómico de la Universidad de Santiago. Urania 237. 1954.

Medidas de estrellas dobles visuales. Urania 252. 1960.

Ocultaciones de estrellas por la Luna observadas en Santiago de Compostela. Urania 252. 1960.